

# TUGAS AKHIR

## PERANAN PLANKTON DALAM BUDIDAYA UDANG WINDU (*Penaeus monodon*) DI TAMBAK UNIT PEMBINAAN BUDIDAYA AIR PAYAU (UPBAP) BANGIL



Oleh :

RIRIN NUR KRISTIANI  
TRENGGALEK – JAWA TIMUR

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA  
KESEHATAN TERNAK TERPADU  
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
1999



PERANAN PLANKTON DALAM BUDIDAYA UDANG WINDU  
(Penaeus monodon) DI TAMBAK UNIT PEMBINAAN  
BUDIDAYA AIR PAYAU (UPBAP), BANGIL

Tugas Akhir Praktek Kerja Lapangan sebagai salah satu  
syarat untuk memperoleh sebutan

AHLI MADYA

pada

Program Studi Kesehatan Ternak Terpadu Diploma Tiga  
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh :

RIRIN NUR KRISTIANI

069610147-K

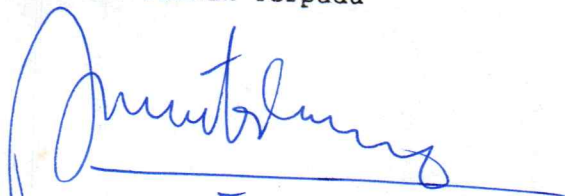
Mengetahui,

Ketua Program Studi D-3

Kesehatan Ternak Terpadu

Menyetujui

Pembimbing,



Dr. Hario Puntodewa S, MAppSc., drh.



Endang Dewi Masithah, MP., Ir.

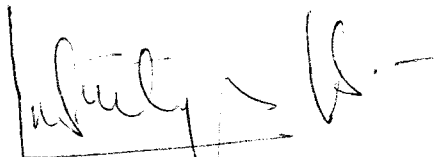


Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Tugas Akhir untuk memperoleh sebutan AHLI MADYA.

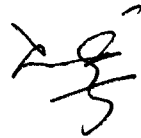
Menyetujui  
Panitia Penguji



Kismiyati, MSi., Ir.  
Ketua



Prof. Dr. Kusrinoringrum, MS., Ir.  
Anggota



Endang Dewi Masithah, MP., Ir.  
Anggota

Surabaya,

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Dr. Ismudiono, MS., drh.



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan pada Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat selesai disusun. Laporan ini penulis susun berdasarkan apa yang ada di Unit Pembinaan Budidaya Air Payau Bangil, Kabupaten Pasuruan.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, baik bantuan moral dan spiritual, maka dengan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ismudiono, MS. drh, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
2. Dr. Hario Puntodewa S. MApp Sc. drh, selaku Ketua Program Studi Kesehatan Ternak Terpadu.
3. Endang Dewi Masithah, MP. Ir, selaku Dosen Pembimbing dalam penulisan laporan ini.
4. Ir. Dwi Raharjo, selaku Pimpinan Unit Pembinaan Budidaya Air Payau.
5. Bapak Bakirno, selaku Dosen Pembimbing Lapangan di Unit Pembinaan Budidaya Air Payau.
6. Bapak Taufik Hidayat Bsc, selaku Kepala Seksi Budidaya Unit Pembinaan Budidaya Air Payau.
7. Bapak dan Ibu yang telah memberikan doa dan dorongan hingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.





Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, maka saran dan kritik penyusun harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata semoga laporan Praktek Kerja Lapangan ini bermanfaat sebagaimana mestinya.

Surabaya, Agustus 1999

Penyusun



DAFTAR ISI

Halaman

UCAPAN TERIMA KASIH .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR LAMPIRAN .....	v
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Kondisi Umum .....	2
1.4. Perumusan Masalah .....	2
BAB II. PELAKSANAAN .....	4
2.1. Waktu dan Tempat .....	4
2.2. Unit Pembinaan Budidaya Air Payau .....	4
2.2.1. Sejarah berdirinya UPBAP Bangil .....	4
2.2.2. Fungsi dan Tujuan .....	5
2.2.3. Struktur Organisasi .....	6
2.2.4. Sarana dan Prasarana .....	7
2.3. Kegiatan .....	10
2.3.1. Kegiatan Terjadual .....	10
2.3.2. Kegiatan Tidak Terjadual ...	17
BAB III. PEMBAHASAN .....	19
3.1. Hubungan Plankton dengan Kualitas Air di Tambak .....	19
3.2. Hubungan Plankton dengan Produksi udang di Tambak .....	22
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN .....	25
4.1. Kesimpulan .....	25
4.2. Saran .....	25

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



**DAFTAR TABEL**

Tabel	Halaman
2.1. Dosis Pemberian Bahan Pemberantasan Hama ...	12
2.2. Dosis Pemberian Pakan .....	15
3.1. Jenis Plankton dengan Warna Air .....	21



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Denah Kantor UPBAP Bangil .....	27
2. Peta Tambak UPBAP Bangil .....	28
3. Bagan Susunan Organisasi UPBAP Bangil .....	29
4. Hasil Pengamatan Plankton di Tambak Udang Windu UPBAP Bangil - Pasuruan .....	30
5. Variasi Jenis Plankton .....	31
6. Data Sampling Pertambahan Berat Udang di Tambak UPBAP Bangil I .....	33
7. Data Sampling Pertambahan Berat Udang di Tambak UPBAP Bangil II .....	34
8. Data Sampling Pertambahan Berat Udang di Tambak UPBAP Bangil III .....	35
9. Hasil Pengukuran Kualitas Air Tambak Udang Windu di UPBAP Bangil .....	36
10. Contoh Dosis Pakan .....	37
11. Cara Pengamatan Plankton di Tambak .....	38





**BAB I****PENDAHULUAN****1.1. Latar Belakang**

Udang windu (*Penaeus monodon*) merupakan komoditas ekspor sektor perikanan. Permintaan pasar luar negeri yang meningkat memberikan peluang besar untuk pengembangan usaha budidaya. Program pengembangan tambakpun sekarang telah digiatkan.

Budidaya udang di tambak dalam pengelolaannya harus tepat sebab melakukan kesalahan sedikit saja dalam pengelolaan tambak dapat menyebabkan kegagalan panen. Pengelolaan tambak yang baik harus memperhatikan parameter kualitas air. Parameter kualitas air yang harus diperhatikan adalah pH, suhu, salinitas, oksigen terlarut (DO), kecerahan, warna air dan bahan beracun.

Kepadatan plankton dalam suatu tambak juga memegang peranan penting dalam keberhasilan budidaya udang. Selain sebagai pakan alami, juga sebagai penyedia  $O_2$ , mengurangi penetrasi cahaya dan pembentuk warna air. Pada pengelolaan tambak yang tidak optimal tidak menutup kemungkinan hal-hal yang buruk akan terjadi di tambak seperti kepadatan plankton yang terlalu tinggi sehingga suplai  $O_2$  didalam tambak kurang. Untuk menjaga supaya pertumbuhan plankton tetap stabil perlu dijaga ketersediaan unsur hara dalam perairan.



## 1.2. Tujuan

Tujuan Praktek Kerja Lapangan ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan peranan plankton di tambak udang windu UPBAP Bangil.

## 1.3. Kondisi Umum

Unit Pembinaan Budidaya Air Payau (UPBAP) Bangil berlokasi di desa Kalianyar, Kecamatan Bangil, Kabupaten Pasuruan. Letak batas desa Kalianyar adalah sebagai berikut :

Sebelah Barat berbatasan dengan desa Tambakan

Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Raci

Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Sidoarjo

Sebelah Selatan berbatasan dengan desa Kalirejo

Wilayah UPBAP terletak 7 km dari laut dengan ketinggian pasang surut 1-2 meter mengalir ke sungai yang dimanfaatkan sebagai saluran tambak. Salinitas air sungai pada musim kemarau berkisar 25-28 ppt, sedangkan pada musim penghujan mencapai 0 ppt.

Daerah Bangil ini terletak 3-5 meter dari permukaan laut dengan keadaan tanahnya adalah tanah liat, pasir dan lumpur.

## 1.4. Perumusan Masalah

Plankton dalam kegiatan di tambak memegang peranan penting dalam keberhasilan budidaya udang windu.



Kepadatan plankton di tambak berhubungan dengan parameter kualitas air di tambak. Adapun permasalahan yang dapat dikemukakan adalah :

1. Bagaimana pengaruh plankton terhadap kualitas air ?
2. Bagaimana pengaruh plankton terhadap produksi udang di tambak ?



## BAB II

### PELAKSANAAN

#### 2.1. Waktu dan Tempat

Praktek Kerja Lapangan ini dilaksanakan selama 7 minggu, dimulai pada tanggal 11 Mei 1999 sampai 26 Juni 1999, di Unit Pembinaan Budidaya Air Payau Bangil, Kecamatan Bangil, Kabupaten Pasuruan.

#### 2.2. Unit Pembinaan Budidaya Air Payau

##### 2.2.1. Sejarah berdirinya Unit Pembinaan Budidaya Air Payau (UPBAP) Bangil

Unit Pembinaan Budidaya Air Payau (UPBAP) Bangil dibangun sejak tahun anggaran 1977/1978 yang merupakan suatu unit pelaksana teknis daerah Tingkat I Jawa Timur. Program yang dilaksanakan adalah intensifikasi dan deversifikasi melalui usaha pemeliharaan campuran udang windu (Penaeus monodon) dan Bandeng (Chanos chanos) dengan target produksi 800-1000 kg/Ha/tahun bandeng dan 200-400 kg/Ha/tahun udang windu. Untuk mencapai target produksi dimaksud diperlukan usaha pembinaan penyuluhan yang terarah dan kontinyu dalam upaya penerapan Sapta Usaha Tambak.

Melalui mekanisme pembinaan penyuluhan dengan pendekatan kelompok yang dilaksanakan oleh para Penyuluh Perikanan Lapangan (PPL) dengan supervisi dari Penyuluh





Perikanan Spesialis (PPS) maka teknologi baru terapan (hasil uji coba) tambak Unit Pembinaan Budidaya Air Payau (UPBAP) Bangil akan semakin disebar luaskan. Teknologi baru terapan tersebut disebar luaskan ke daerah pusat-pusat pengembangan tambak, sehingga peningkatan produksi dan peningkatan pendapatan para petani tambak akan terwujud secepatnya. Disamping itu untuk lebih menyebarkan teknologi baru/hasil uji coba tambak Unit Pembinaan Budidaya Air Payau (UPBAP) Bangil telah diselenggarakan latihan/training baik bagi petani tambak maupun untuk PPL tambak.

Berdasarkan program dan fasilitas yang ada, maka kegiatan pengelolaan tambak seluas 5,7 hektar. Pada tahun pertama kegiatan budidaya tambak sifatnya eksplorasi kondisi fisik tambak serta eksplorasi potensi produksi, sedangkan tahun-tahun berikutnya diharapkan mampu mengembangkan misi sesuai dengan program yang digariskan.

### 2.2.2. Fungsi dan Tujuan

Unit Pembinaan Budidaya Air Payau Bangil mempunyai fungsi dan tujuan sebagai berikut :

Tujuan dari berdirinya UPBAP adalah mensukseskan program pengembangan budidaya udang windu (Penaeus monodon) dan Bandeng (Chanos-chanos) di tambak Jawa Timur dalam rangka meningkatkan produksi yang sekaligus meningkatkan



pendapatan petani tambak di Jawa Timur. Fungsi dari berdirinya UPBAP adalah mengadakan percobaan/pengujian lapangan hasil teknologi baru dibidang pertambakan, baik yang berasal dari lembaga penelitian atau dari masalah yang ada di masyarakat petani tambak. Selanjutnya hasil pengujian tersebut merupakan teknologi yang sesuai untuk dikembangkan di daerah pertambakan di Jawa Timur :

- Membina dan melaksanakan sistem penyukuhan tambak sesuai dengan petunjuk dari Direktorat Jendral Perikanan dan Dinas Perikanan Daerah Tingkat I Jawa Timur.
- Tempat latihan ketrampilan (training) bagi para petani tambak dan operatur dinas diseluruh Jawa Timur.
- Sebagai model usaha pertambakan baik teknis maupun ekonomis menguntungkan yang dapat dicontoh oleh masyarakat khususnya petani tambak.
- Pusat pengembangan teknologi dibidang usaha pertambakan.

### 2.2.3. Struktur Organisasi

Unit Pembinaan Budidaya Air Payau (UPBAP) Bangil sebagai salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) Daerah, berada langsung dibawah Dinas Perikanan Daerah Propinsi Tingkat I Jawa Timur. Secara struktural kepala UPBAP Bangil bertanggung jawab kepada Kepala Sub Dinas Produksi dan Kepala Sub Dinas Penyuluhan.



Berdasarkan keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Timur Nomor 23 Tahun 1987 tanggal 20 Januari 1987 tentang susunan organisasi dan tata kerja UPT Dinas Perikanan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, UPBAP Bangil yang merupakan salah satu UPT Dinas Perikanan Daerah mempunyai tugas pokok dan fungsi sebagai berikut :

Tugas pokok: Melaksanakan sebagian tugas Dinas Perikanan Daerah dibidang teknis tertentu.

Fungsi :- Mengadakan kegiatan penyuluhan usaha budidaya dari sistem tradisional ke sistem yang bersifat dinamis nasional.

- Pelaksanaan tugas-tugas administrasi.

Dalam struktur organisasinya UPBAP Bangil terdiri dari beberapa unsur :

- a. Unsur pimpinan ialah Kepala UPBAP Bangil
- b. Unsur pembantu pimpinan ialah Sub Bagian
- c. Unsur pelaksana ialah seksi-seksi

Untuk lebih jelasnya bagan struktur organisasi UPBAP Bangil dapat dilihat di lampiran.

#### 2.2.4. Sarana dan Prasarana

Fasilitas yang dimiliki oleh UPBAP Bangil untuk melaksanakan seluruh kegiatannya adalah :



## 1. Unit Perkantoran

- Kantor	:	70 m <sup>2</sup>
- Ruang pertemuan	:	70 m <sup>2</sup>
- Asrama	:	200 m <sup>2</sup>
- Laboratorium	:	200 m <sup>2</sup>
- Ruang Genset	:	12 m <sup>2</sup>
- Work shop R. kelas	:	70 m <sup>2</sup>
- Rumah pompa air tawar	:	6 m <sup>2</sup>
- Menara air/tower	:	3,25 m <sup>2</sup>
- Menara air dan bak tandon	:	5 m <sup>2</sup>
- Garasi	:	20 m <sup>2</sup>
- Balai pertemuan	:	150 m <sup>2</sup>

## 2. Unit Perumahan

- Rumah dinas	C -	70
- Mess operator	D -	50
- Mess instruktur	D -	50
- Rumah dinas	D -	50
- Rumah penjaga	E -	36

## 3. Unit Tambak I

- Pondok jaga	36 m <sup>2</sup>
- Lahan tambak	5,7 Ha

Dibagi menjadi 1 saluran penampung air, 4 petok TP (Training Pond) dan 8 petok RP (Rearing Pond) dengan luar masing-masing sebagai berikut :

- Saluran penampung air	:	5.000 m <sup>2</sup>
- TP 1	:	981 m <sup>2</sup>





- TP 2	:	865 m <sup>2</sup>
- TP 3	:	1.061 m <sup>2</sup>
- TP 4	:	969 m <sup>2</sup>
- RP 1	:	7.067 m <sup>2</sup>
- RP 2	:	8.600 m <sup>2</sup>
- RP 3	:	3.800 m <sup>2</sup>
- RP 4	:	3.800 m <sup>2</sup>
- RP 5	:	9.150 m <sup>2</sup>
- RP 6	:	8.800 m <sup>2</sup>
- RP 7	:	2.780 m <sup>2</sup>
- RP 8	:	2.720 m <sup>2</sup>

Unit Tambak II

- Lahan tambak baru : 6 Ha

Peralatan sebagai penunjang dalam budidaya udang windu adalah sebagai berikut :

- Pompa air sebanyak 2 unit dengan kapasitas 8 dm
- Kincir air
- Generator
- Rakit
- Ancho
- Rumah jaga
- Alat-alat panen seperti kondom, keranjang panen dan timbangan
- Saringan air



- TP 2	:	865 m <sup>2</sup>
- TP 3	:	1.061 m <sup>2</sup>
- TP 4	:	969 m <sup>2</sup>
- RP 1	:	7.067 m <sup>2</sup>
- RP 2	:	8.600 m <sup>2</sup>
- RP 3	:	3.800 m <sup>2</sup>
- RP 4	:	3.800 m <sup>2</sup>
- RP 5	:	9.150 m <sup>2</sup>
- RP 6	:	8.800 m <sup>2</sup>
- RP 7	:	2.780 m <sup>2</sup>
- RP 8	:	2.720 m <sup>2</sup>

Unit Tambak II

- Lahan tambak baru : 6 Ha

Peralatan sebagai penunjang dalam budidaya udang windu adalah sebagai berikut :

- Pompa air sebanyak 2 unit dengan kapasitas 8 dm
- Kincir air
- Generator
- Rakit
- Ancho
- Rumah jaga
- Alat-alat panen seperti kondom, keranjang panen dan timbangan
- Saringan air



#### 4. Unit Industri Glondongan

- 2 buah bak pengendapan ukuran 12,5 m<sup>2</sup>/bak
- 5 buah bak PL, ukuran 12,5 m<sup>2</sup>/bak
- 5 buah bak PL, ukuran 10 m<sup>2</sup>/bak
- 1 unit instalasi blower
- 1 unit perlengkapan aerator
- Bangsal kerja 30 m<sup>2</sup>
- Atap industri glondongan 250 m<sup>2</sup>

### 2.3. Kegiatan

Kegiatan budidaya yang dilaksanakan di UPBAP Bangil adalah memanfaatkan air bekas budidaya bandeng (Chanos chanos) untuk budidaya udang windu (Penaeus monodon). Untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam kegiatan budidaya udang windu (Penaeus monodon) maka kegiatan-kegiatan yang harus dilaksanakan adalah sebagai berikut :

#### 2.3.1. Kegiatan terjadual

##### 2.3.1.1. Persiapan lahan

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam persiapan lahan adalah :

##### a. Pengeringan

Pengeringan tambak dilakukan setiap sebelum siklus pemeliharaan. Pengeringan ini dilakukan untuk menghilangkan zat-zat beracun yang dihasilkan selama pengelolaan tambak dan juga dapat digunakan sebagai



desinfektan dasar tambak dari mikroorganisme patogen (bakteri, jamur, virus). Dengan penyinaran matahari secara langsung dapat membunuh telur, larva dan stadia dewasa predator. Pengeringan tambak di UPBAP ini dilakukan selama 10-15 hari (tergantung iklim) atau sampai permukaan dasar tambak kelihatan kering. Pada tambak ini pengeringan tidak sampai tanah kelihatan retak-retak karena tambak ini dasarnya berupa pasir.

#### b. Pengapuran

Pengapuran ditujukan untuk memperbaiki struktur tanah dan merangsang mikroba untuk mendekomposisi unsur hara yang ada. Pengapuran tambak baik untuk meningkatkan alkalinitas dan menstabilkan pH. Pengapuran dapat juga digunakan untuk membunuh ikan dari sisa hasil panen dan organisme lain yang tidak diinginkan pada bagian tambak yang tidak dapat dikeringkan dengan sempurna. Pada tambak di UPBAP Bangil ini pengapuran diberikan 500 kg/Ha dan kapur yang digunakan adalah  $\text{CaCO}_3$ .

#### c. Pemberantasan hama

Pemberantasan hama dilakukan untuk membunuh hama yang ada di tambak. Hama yang ada berupa sisa-sisa ikan pada waktu panen. Pada tambak UPBAP Bangil pemberantasan hama dilakukan dua kali yaitu pemberantasan hama awal dan pemberantasan hama susulan. Pemberantasan hama awal dilakukan pada waktu





tambak sedang dilakukan pengeringan. Pemberantasan hama susulan dilakukan pada saat air sudah masuk dalam tambak. Bahan yang digunakan dalam pemberantasan hama dan dosis pemberiannya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.1. Dosis Pemberian Bahan Pemberantasan Hama

Kegiatan	Bahan	Dosis	Salinitas air tambak
Pemberantasan hama awal	KCN atau	0,5 kg/2500 m <sup>2</sup>	-
	Saphonin	5 kg/2500 m <sup>2</sup>	-
Pemberantasan hama susulan	KCN atau	1 PPM	-
	Saphonin	20 PPM	≤ 20 ppt
		15 PPM	> 20 ppt

d. Pemasukan air

Setelah persiapan lahan selesai selanjutnya air dimasukkan dalam petak tambak. Pada awal pemasukan, air dimasukkan setinggi 30 cm dan kemudian secara bertahap air ditinggikan sampai 70 cm atau sesuai keinginan. Air yang masuk dalam tambak tidak dilakukan treatment air terlebih dahulu tetapi hanya dilakukan pengendapan air saja. Pengendapan ini dilakukan pada petak Rearing Pond (RP) 8 yang didalamnya terdapat bandeng (Chanos chanos). Pengendapan ini dilakukan kurang lebih 3-4 hari, setelah itu air dipompa dimasukkan dalam RP 7 untuk pemeliharaan udang



windu (Penaeus monodon). Sekarang kegiatan di atas tidak dilakukan lagi. Air yang masuk ke petak RP 8 dan RP 7 langsung air dari sungai. Pengendapan dilakukan di petakan tersebut.

e. Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada waktu pengisian air tambak. Pupuk yang digunakan adalah pupuk organik yaitu urea dengan dosis 40 kg/Ha. Pemupukan ini dilakukan untuk menumbuhkan fitoplankton sebagai pakan alami udang. Pertumbuhan phytoplankton ini harus diamati setiap hari. Untuk mengetahui pertumbuhan ini digunakan sebuah alat sederhana sebagai contoh secchi disc. Apabila phytoplankton dilihat sudah tumbuh dengan baik maka benur siap untuk ditebar. Phytoplankton tumbuh 5 - 7 hari setelah pemupukan.

f. Penebaran benih

Benur sebelum ditebar diaklimatisasi terlebih dahulu. Aklimatisasi ini dilakukan untuk menyesuaikan suhu dari tempat hidup yang lama ke tempat hidup yang baru supaya benur tidak stress. Aklimatisasi dilakukan dengan cara benur ditempatkan dalam bak kemudian di tambah dengan air tambak sedikit demi sedikit. Apabila benur sudah kuat, benur siap untuk ditebar di tambak. Lama tidaknya aklimatisasi ini tergantung pada perbedaan salinitas antara tambak dan hatchery asal benur. Bila perbedaan salinitas besar maka



aklimatisasi yang dilakukan membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan dengan yang perbedaannya kecil. Padat tebar tambak UPBAP Bangil saat ini adalah 20 ekor/m<sup>2</sup>.

### 3.2.1.2. Pemeliharaan

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

#### a. Pemberian pakan

Udang dalam kehidupannya membutuhkan makanan. Makanan udang didapat dari alam (pakan alami) dan pakan tambahan. Pada tambak di UPBAP Bangil pemberian pakan dilakukan 2 x sehari yaitu pagi hari (pukul 06.00) dan sore hari (pukul 16.00). Pakan tambahan mulai diberikan 1 bulan setelah benur ditebar.

Selanjutnya benur pemberian pakan disesuaikan dengan biomassa udang. Untuk melihat pertambahan berat udang dilakukan sampling setiap 10 hari sekali. Dosis pemberian pakan dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Dosis Pemberian Pakan

Berat Udang	Jenis Pakan	Dosis
1 - 8 gr	Pelet (383)	10,5 - 6,5 %
8 - 15 gr	Pelet (384)	4 - 3 %
15 - 25 gr	Pelet (385)	3,8 - 2,7 %



b. Pergantian air

Pergantian air perlu dilakukan untuk mengganti air yang buruk kualitasnya dengan air baru yang baik kualitasnya. Penggantian air di tambak UPBAP Bangil menggunakan daya pasang surut sungai. Air dari sungai langsung masuk ke petak tambak saat pasang dan saat surut air keluar dari tambak. Jadi bulan-bulan kapan air pasang surut tinggi harus diketahui sehingga dapat merencanakan untuk melakukan penggantian air.

c. Pengamatan kualitas air

Air merupakan media hidup bagi udang. Air yang masuk ke tambak harus air yang bersih dan tidak membahayakan kehidupan yang ada di dalam tambak. Untuk melihat air itu masih layak atau tidak untuk pemeliharaan udang windu (Penaeus monodon) maka perlu diadakan pemeriksaan kualitas air. Di UPBAP ini pengukuran kualitas air dilakukan setiap hari yaitu pada pagi dan sore hari. Parameter kualitas air yang diamati adalah salinitas, suhu, pH, DO (Oksigen terlarut), redoks, kecerahan dan warna air.

d. Pengamatan plankton

Pengamatan plankton penting dilakukan dalam usaha budidaya tambak, mengingat peranan plankton bagi kehidupan perairan sangat penting. Pengamatan plankton dilakukan terhadap jenis yang tumbuh serta kepadatannya. Pengamatan jenis-jenis plankton perlu dilakukan





karena ada beberapa jenis plankton yang membahayakan kehidupan udang apabila berada dalam keadaan dominan. Kepadatan plankton perlu dilakukan karena pada pengamatan kepadatan yang tidak optimal (blooming ataupun sedikit sekali) akan berpengaruh terhadap kualitas air. Sehingga kepadatan dan jenis-jenis plankton yang tumbuh perlu dijaga untuk menciptakan kondisi lingkungan optimal bagi pertumbuhan udang.

Selama ini pengamatan plankton dilakukan di lokasi PKL (Praktek Kerja Lapangan) terbatas pada warna air dan kecerahan. Pengelolaan plankton di tambak kurang intensif karena keterbatasan pergantian air yang hanya tergantung pada pasang surut air laut. Dengan keterbatasan ini tidak banyak hal yang dapat dilakukan apabila kepadatan dan jenis plankton tambak kurang optimal. Perlakuan yang diberikan hanyalah pemupukan dan pergantian air bila keadaan memungkinkan (air laut sedang pasang).

Selama pelaksanaan PKL, dilakukan pengamatan plankton secara lebih intensif. Pengamatan dilakukan terhadap jenis-jenis plankton yang tumbuh serta kepadatannya dengan menggunakan mikroskop dan secci disk. Hasil pengamatan plankton tersebut disajikan pada lampiran 4,5 dan 9.



#### e. Panen dan pemasaran

Panen merupakan kegiatan akhir dari operasional tambak. Panen udang windu (Penaeus monodon) di tambak UPBAP Bangil ini dilakukan dengan pemasangan jaring kondom pada pintu air. Cara pemanenannya adalah pada malam hari jaring kondom dipasang pada pintu pengeluaran dan dilakukan pengurangan air. Setelah air tinggal sedikit dilakukan penggiringan udang ke arah kondom. Apabila udang sudah masuk semua jaring kondom diambil. Hasil panen pada petak yang diamati diperoleh 64,5 kg lebih rendah dari produksi yang ditargetkan (250 kg).

Pemasaran dilakukan di lokasi karena para konsumen datang langsung ke areal tambak. Transaksi berlangsung di tambak dengan cara pelelangan. Konsumen dengan penawaran harga tertinggi berhak membeli udang.

#### 2.3.2. Kegiatan tidak terjadual

Kegiatan tidak terjadual yang dilakukan selama Praktek Kerja Lapangan adalah :

##### 1. Perbaikan pintu air

Perbaikan pintu air dilakukan apabila pintu air mengalami kebocoran/kerusakan.

##### 2. Penanggulangan penyakit

Penyakit yang muncul selama praktek kerja lapangan adalah penyakit udang berlumut. Cara



penanggulangan penyakit ini adalah dengan pergantian air sampai udang kelihatan normal kembali.

### 3. Pengelolaan plankton

Pengelolaan plankton dilakukan terutama apabila keadaan plankton tidak optimal dan kondisi memungkinkan. Bila kepadatan plankton terlalu rendah (perairan jernih) dilakukan pemupukan. Sebaliknya bila terlalu tinggi akan dilakukan pergantian air.

Pemupukan dilakukan untuk menambah kandungan unsur hara di dalam perairan yang digunakan untuk pertumbuhan phytoplankton. Pupuk yang digunakan adalah urea dengan dosis 1/5 dari dosis pemupukan pertama. Urea ini diberikan dengan disebar langsung dalam perairan.



### BAB III

#### PEMBAHASAN

#### 3.1. Hubungan Plankton dengan Kualitas Air di Tambak

Plankton berperan penting dalam perairan tambak. Phytoplankton dengan melakukan proses fotosintesa mampu menghasilkan oksigen ( $O_2$ ) yang sangat diperlukan untuk respirasi udang. Pada umumnya jumlah biomassa (kepadatan) plankton dapat dilihat dari kecerahan air tambak. Kecerahan tambak yang optimal berkisar 30 - 40 cm.

Kepadatan plankton dalam tambak harus diupayakan agar selalu dalam keadaan optimal. Hal ini disebabkan pada kepadatan plankton yang tidak optimal, baik terlalu rendah atau terlalu tinggi (blooming) akan menurunkan kualitas air untuk kehidupan udang.

Pada kepadatan plankton yang terlalu tinggi akan terjadi fluktuasi oksigen terlarut (DO) harian yang tinggi. Pada pagi hari oksigen terlarut menjadi sangat rendah karena digunakan untuk proses respirasi plankton, udang maupun biota lain pada malam harinya. Pada kondisi ini kandungan oksigen dalam perairan menjadi sangat kritis bagi kehidupan udang. Pada siang hari dimana plankton melakukan fotosintesis, kandungan oksigen terlarut menjadi tinggi, bahkan dalam keadaan tertentu dapat mengakibatkan penyakit (gas bubble disease). Kepadatan plankton yang terlalu tinggi juga mengakibatkan





tingginya  $\text{CO}_2$  perairan dan pH perairan rendah. Proses respirasi semua biota perairan terutama pada malam hari akan menghasilkan  $\text{CO}_2$  terlarut yang tinggi. Kadar  $\text{CO}_2$  akan berpengaruh pada pH perairan sehingga pH perairan menjadi rendah. Selain akibat tingginya  $\text{CO}_2$  terlarut, rendahnya pH perairan juga diakibatkan menumpuknya plankton yang mati sebagai bahan organik yang selanjutnya terdekomposisi. Proses dekomposisi bahan organik selain menurunkan pH perairan juga menghasilkan asam-asam organik yang bersifat racun seperti Amonia ( $\text{NH}_3$ ), Hidro-gensulfida ( $\text{H}_2\text{S}$ ), Nitrit ( $\text{NO}_2$ ).

Pada kepadatan plankton terlalu rendah akan terjadi fluktuasi suhu harian yang tinggi. Plankton mempunyai kemampuan menyerap dan menyimpan panas lebih lama dibanding partikel air. Sehingga apabila kepadatan plankton rendah, suhu perairan menjadi tinggi pada siang hari dan sangat rendah pada pagi hari. Kepadatan plankton yang terlalu rendah juga mengurangi fungsinya sebagai peneduh bagi udang.

Jenis-jenis plankton yang tumbuh juga perlu diperhatikan, mengingat ada beberapa jenis plankton yang bersifat racun dalam keadaan blooming. Jenis-jenis plankton demikian perlu ditekan pertumbuhannya. Sebaliknya jenis-jenis plankton yang berkualitas diupayakan pertumbuhannya. Jenis-jenis plankton yang tumbuh secara sederhana dapat diketahui dari warna air tambak yang



terbentuk. Jenis-jenis plankton yang tumbuh dan warna air yang dihasilkan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1. Jenis Plankton dengan Warna Air

Jenis Plankton	Warna Air
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Ciscillatoria sp.</u></li> <li>• <u>Spirulina sp.</u></li> </ul>	Biru kehijauan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Chlorella sp.</u></li> <li>• <u>Tetraselmis sp.</u></li> </ul>	H i j a u
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Skeletonema sp.</u></li> <li>• <u>Nitzschia sp.</u></li> <li>• <u>Gyrosigma sp.</u></li> </ul>	Kecoklatan

Hasil pengamatan plankton (Lampiran 4 dan 5 ) selama PKL menunjukkan bahwa jenis-jenis plankton yang tumbuh cukup baik. Hal ini diketahui dari warna air yang terbentuk (Lampiran 9) serta pengamatan melalui mikroskop (Lampiran 5 ). Jenis plankton yang ditemukan antara lain Clorella sp, Skeletonema sp, Spirulina sp, dan Nitzschia sp. Warna air yang terbentuk antara lain hijau, hijau kekuningan, coklat, hijau cerah dan hijau tua. Kepadatan plankton selama PKL sangat bervariasi. Pada kondisi tertentu kepadatan tinggi (blooming) sehingga warna air hijau tua. Pada kondisi yang lain kepadatan sangat rendah bahkan sampai terlihat dasar perairan. Kondisi ini jelas kurang menguntungkan bagi kehidupan udang berhubungan dengan fluktuasi kualitas air yang dihasilkan. Namun demikian tidak banyak perlakuan yang dapat diterapkan



kecuali pemupukan apabila kepadatan plankton sangat rendah. Pada kondisi tertentu walaupun kepadatan plankton terlalu tinggi sulit dilakukan pergantian air karena air laut sedang surut. Pergantian air tambak hanya dapat dilakukan apabila keadaan air laut sedang pasang.

### **3.2. Hubungan Plankton dengan Produksi Udang di Tambak**

Plankton secara langsung dan tidak langsung berpengaruh terhadap produksi udang. Secara langsung plankton berperan sebagai pakan alami. Plankton sebagai pakan alami harus mempunyai persyaratan-persyaratan sebagai pakan udang. Persyaratan-persyaratan tersebut adalah tidak membahayakan bagi kehidupan udang yang dipelihara, tidak mencemari lingkungan, tidak mengandung bahan racun maupun logam berat, tidak berperan sebagai inang suatu organisme patogen maupun parasit, mudah dilihat udang karena gerakan dan warnanya, ukuran sesuai dengan bukaan mulut udang (Isnansetya dan Kurniastuty, 1995). Secara tidak langsung plankton berpengaruh terhadap produksi udang melalui perannya terhadap kualitas air sebagai media hidup udang.

Sebagai pakan alami kepadatan plankton di tambak harus mencukupi (optimal), terutama pada saat udang masih kecil (baru ditebar). Walaupun dalam pengelolaan tambak diberikan pakan buatan namun keberadaan plankton sebagai makanan alami harus tetap diperhitungkan. Hal ini



disebabkan terdapat zat-zat gizi plankton yang dibutuhkan udang, yang tidak dapat digantikan oleh pakan buatan (Isnansetya dan Kurniastuty, 1995). Jenis-jenis plankton yang tumbuh harus diusahakan jenis berkualitas (memiliki gizi tinggi) seperti Chlorella sp, Skeletonema sp, Gyrosigma sp, Tetraselmis sp. Dengan demikian kepadatan dan jenis-jenis plankton yang tumbuh di tambak perlu diperhatikan. Walaupun kualitasnya bagus namun bila kepadatannya kurang, akan berefek kurang baik pula bagi pertumbuhan udang. Sebaliknya walaupun kepadatannya cukup, namun apabila jenis plankton yang mendominasi kurang baik akan membahayakan kehidupan udang.

Pengaruh plankton terhadap kualitas air secara tidak langsung juga akan mempengaruhi produksi udang. Hal ini disebabkan air merupakan media dimana udang hidup. Kondisi perairan yang tidak optimal akan mempengaruhi metabolisme tubuh udang. Metabolisme yang kurang baik (terganggu) akan berpengaruh terhadap pertumbuhan udang dan akhirnya berpengaruh terhadap produksi tambak. Selain itu kondisi perairan yang kurang baik (misal bahan organik terlalu tinggi) merupakan media yang baik untuk tumbuhnya berbagai mikroorganisme penyebab penyakit. Ditambah kondisi udang yang lemah, hal ini merupakan pemicu terserangnya udang oleh penyakit. Dampak selanjutnya sudah tentu akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi udang.





Hasil pengamatan produksi udang selama PKL menunjukkan produksi yang rendah. Dari target 250 kg hanya tercapai 64,5 kg, pada petak yang diamati. Bila dihubungkan dengan peranan plankton terhadap produksi udang, terlihat bahwa dengan berfluktuasinya kepadatan plankton, produksi udang menjadi rendah. Fluktuasi kepadatan plankton di lokasi PKL sulit diatasi sebab pergantian air sangat bergantung pada pasang surut air laut. Pergantian air untuk mengelola plankton dapat dilakukan sewaktu-waktu bila diperlukan. Keberadaan plankton secara langsung maupun tidak langsung bersama-sama mempengaruhi produksi udang.



## BAB IV

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 4.1. Kesimpulan

Dari hasil Praktek Kerja Lapangan ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kepadatan plankton di tambak berpengaruh terhadap parameter kualitas air.
2. Pertumbuhan plankton yang fluktuatif berpengaruh terhadap produksi udang di tambak.

#### 4.2. Saran

1. Kepadatan plankton di tambak harus diusahakan stabil apabila mengalami perubahan harus segera pemupukan atau pergantian air.
2. Terjadinya kematian plankton pada tambak harus segera diatasi karena akan berpengaruh pada kehidupan udang ditambak.
3. Parameter kualitas air tambak harus dijaga karena berpengaruh pada kepadatan plankton di tambak.

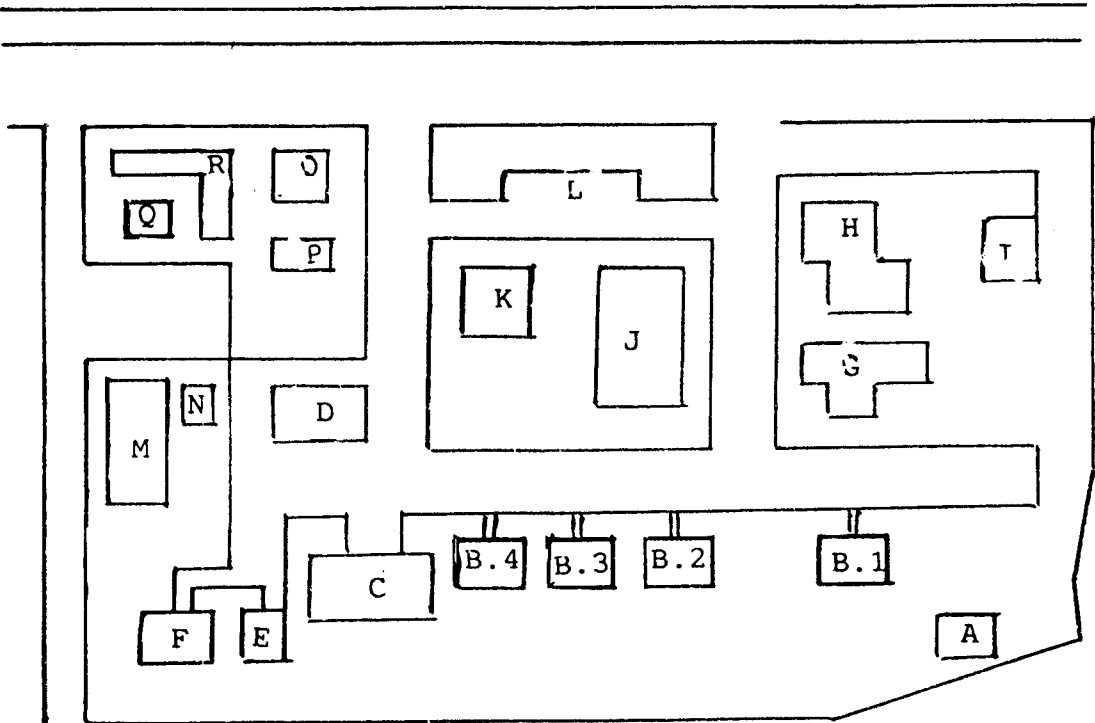


DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto E, Evi Liviawaty, 1993. Teknik Pembuatan Tambak Udang, Kanisius.
- Buwono, D.I. 1993. Tambak Udang Windu, Sistem Pengelolaan Berpola Intensif, Kanisius.
- Djarajah, A.S. 1995. Pakan Ikan Alami, Kanisius.
- Isnansetyo A, Kurniastuty, 1995. Teknik Kultur Phytoplankton dan Zooplankton, Kanisius.
- Mujiman A, 1984. Makanan Ikan, PT. Penebar Swadaya, Anggota IKAPI.
- Sujiman, 1988. Aqua Culture Technical Mission, Dinas Pertanian Tanaman Pangan Daerah Propinsi Tingkat I Jawa Timur.
- Simon, C.M. 1985, Budidaya Udang, Terjemahan dari Shrimp Culture, Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Perikanan, Proyek Pengadaan Budidaya Tambak, Jakarta.



Lampiran 1. Denah Kantor Unit Pembinaan Budidaya Air  
Payau, Bangil



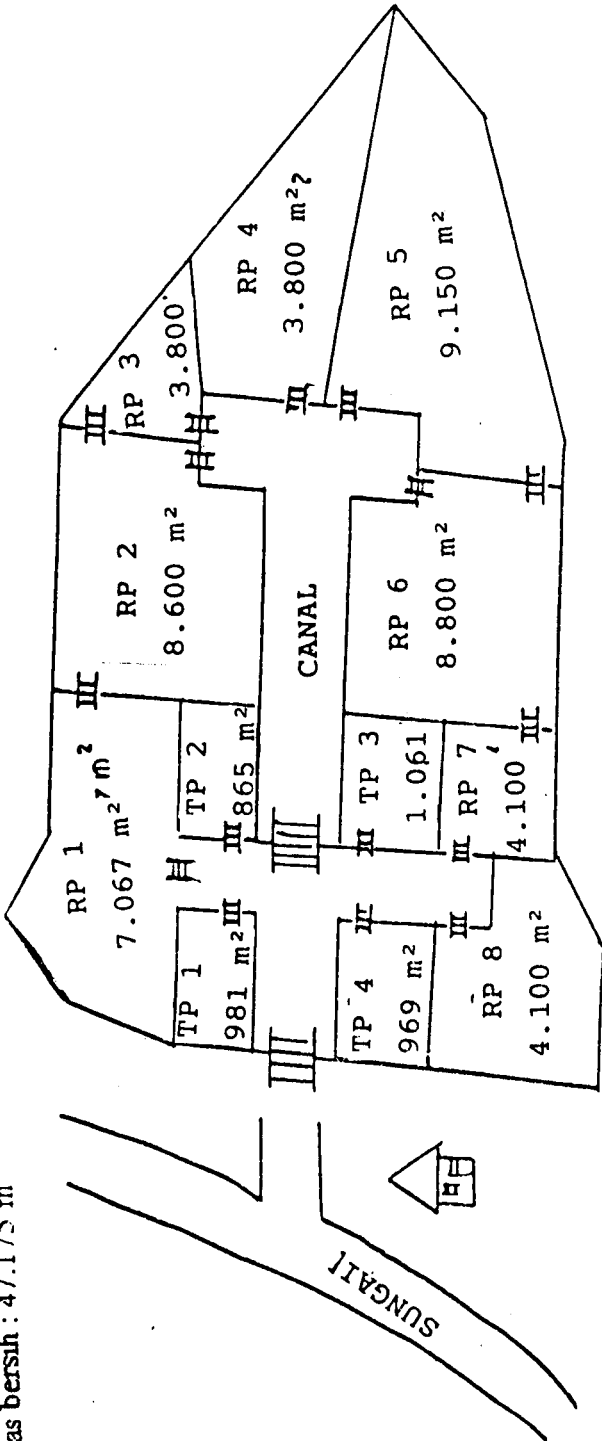
Keterangan :

- A : Rumah genset
- B.1 : Rumah penjaga
- B.2, 3 : Rumah staf
- B.4 : Rumah mess operator
- C : Rumah penjaga
- D : T a m a n
- E : Garasi
- F : Rumah mess instruktur
- G : Laboratorium
- H : Kantor
- I : Ruang kelas
- J : Balai pertemuan
- K : Mushola
- L : Tempat parkir
- M : Asrama
- N : Menara air
- O : Rumah pimpinan
- P : Rumah Direction kit/guest house
- Q : Bangsal kerja
- R : Rumah glondongan
- S : Rumah penduduk












Luas kotor : 60.020 m<sup>2</sup>  
 Luas bersih : 47.175 m<sup>2</sup>

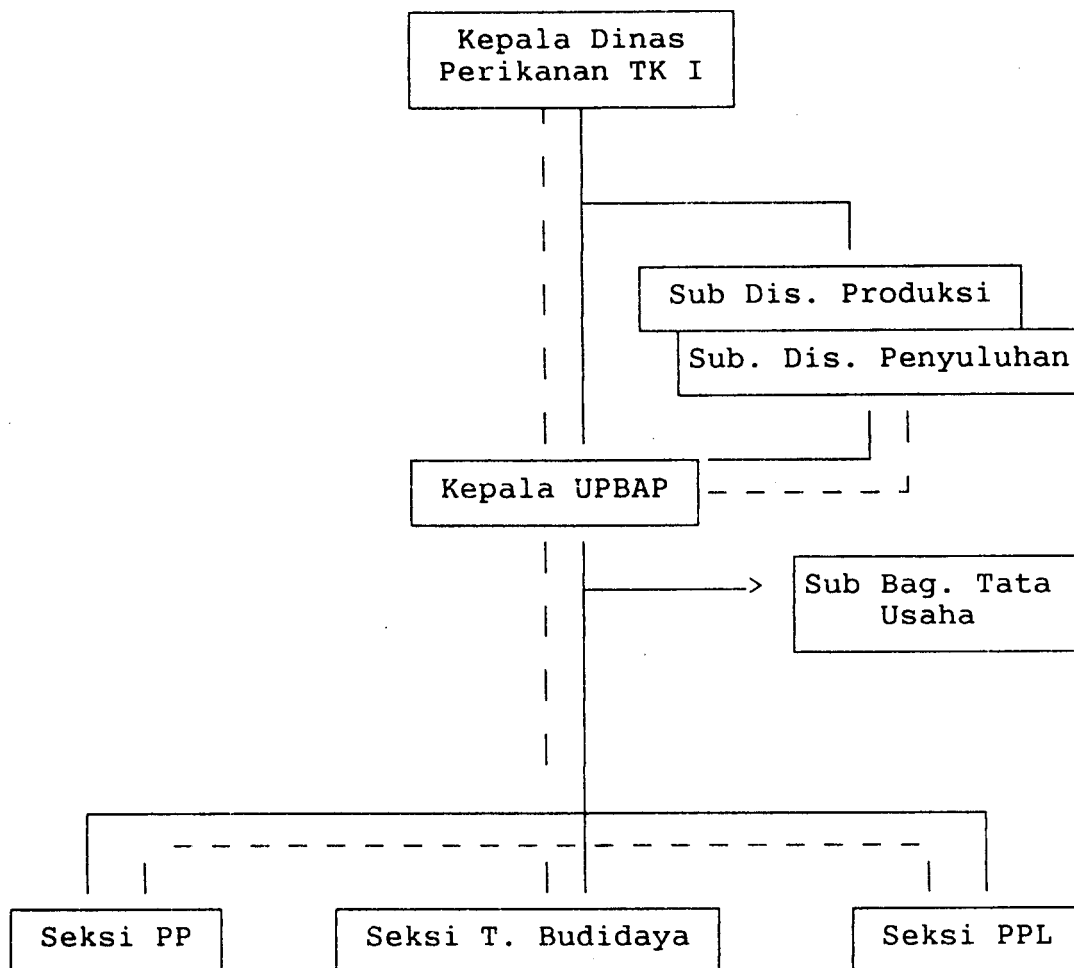


Keterangan :

-  : Rumah penjaga
-  : Pintu air utama/labab
-  : Pintu air sekunder/tukuan
-  : Pintu air penhubung
-  TP : Petak peneneran
-  RP : Petak pembesaran
-  Canal : saluran pembagi air



Lampiran 3. Bagan Susunan Organisasi Unit Pembinaan Budidaya Air Payau, Bangil



Keterangan :

- : Garis Komando
- — — — : Garis Koordinasi
- - - - - : Garis Laporan



**Lampiran 4. HASIL PENGAMATAN PLANKTON DI TAMBAK UDANG  
WINDU UPBAP BANGIL-PASURUAN**

**Dominasi Plankton**

TANGGAL	DOMINASI PLANKTON	KEPADATAN (Sel/cc)
14 MEI 1999	CHLORELLA	70.000
17 MEI 1999	CHLORELLA	100.000
19 MEI 1999	CHLORELLA	50.000
21 MEI 1999	CHLORELLA	40.000
25 MEI 1999	CHLORELLA	60.000
26 MEI 1999	CHLORELLA	70.000
27 MEI 1999	CHLORELLA	100.000
28 MEI 1999	CHLORELLA	60.000
29 MEI 1999	CHLORELLA	60.000
31 MEI 1999	CHLORELLA	80.000
03 JUNI 1999	CHLORELLA	60.000
04 JUNI 1999	CHLORELLA	70.000
05 JUNI 1999	CHLORELLA	40.000
09 JUNI 1999	CHLORELLA	70.000
10 JUNI 1999	CHLORELLA	60.000
11 JUNI 1999	CHLORELLA	120.000
12 JUNI 1999	CHLORELLA	80.000
14 JUNI 1999	CHLORELLA	100.000
15 JUNI 1999	CHLORELLA	40.000
16 JUNI 1999	CHLORELLA	30.000
17 JUNI 1999	CHLORELLA	40.000
18 JUNI 1999	CHLORELLA	50.000
19 JUNI 1999	CHLORELLA	50.000



## Lampiran 5. Variasi Jenis Plankton

TANGGAL	VARIASI JENIS	KEPADATAN (Sel/cc)
14 Mei 1999	Skeletonema Chlorella Anabaena	20.000 70.000 10.000
17 Mei 1999	Skeletonema Chlorella Spirulina Anabaena	40.000 100.000 10.000 10.000
19 Mei 1999	Skeletonema Chlorella Spirulina	30.000 50.000 10.000
21 Mei 1999	Skeletonema Chlorella	30.000 40.000
25 Mei 1999	Skeletonema Chlorella Spirulina Anabaena	20.000 60.000 10.000 10.000
26 Mei 1999	Skeletonema Chlorella	10.000 70.000
27 Mei 1999	Chlorella Spirulina Skeletonema	100.000 10.000 20.000
28 Mei 1999	Chlorella Skeletonema	60.000 10.000
29 Mei 1999	Chlorella Skeletonema Anabaena	60.000 20.000 10.000
31 Mei 1999	Skeletonema Chlorella Anabaena	10.000 80.000 10.000
03 Juni 1999	Chlorella Spirulina Skeletonema	60.000 10.000 10.000





TANGGAL	VARIASI JENIS	KEPADATAN (Sel/cc)
04 Juni 1999	Chlorella Skeletonema Spirulina Anabaena	70.000 20.000 10.000 10.000
05 Juni 1999	Chlorella Skeletonema Spirulina	40.000 10.000 10.000
09 Juni 1999	Chlorella Spirulina Skeletonema	70.000 20.000 20.000
10 Juni 1999	Chlorella Skeletonema Arcella	60.000 10.000 10.000
11 Juni 1999	Chlorella Skeletonema Oocystosis	120.000 10.000 10.000
12 Juni 1999	Chlorella Spirulina Skeletonema Oocystosis Nitzchia	80.000 20.000 10.000 10.000 10.000
14 Juni 1999	Chlorella Spirulina Skeletonema Gyrosigma Nichetzia	100.000 10.000 10.000 10.000 10.000
15 Juni 1999	Chlorella Spirulina Arcella Nitzchia	40.000 10.000 10.000 10.000
16 Juni 1999	Chlorella Girosigma	30.000 10.000
17 Juni 1999	Chlorella Skeletonema	40.000 10.000
18 Juni 1999	Chlorella Skeletonema	50.000 10.000
19 Juni 1999	Chlorella Spirulina	50.000 20.000



## Lampiran 6. Data Sampling Pertambahan Berat Udang di Tambak UPBAP Bangil

Sampling I Tanggal : 20 Mei 1999

PANJANG (CM)	BERAT (gr)
13	15,5
14,5	21,5
12,5	13,5
13	15
13,5	15,5
12,5	14
13	15
13	17
13,5	18
12	11,4
11,5	10
14	17
11	9
13	15
13	16
14	18
12	11
12,5	14,5
12,5	14
12	11
12,5	12,5
14	16
12,5	15
11	9
13	18
12,5	14
11,5	12
11	9
11,5	10
13	15
Total : 378,5	422,4
Rata-Rata 12,7	14,08



## Lampiran 7. Data Sampling Pertambahan Berat Udang di Tambak UPBAP Bangil

Sampling II Tanggal : 31 Mei 1999

PANJANG (CM)	BERAT (gr)
15,5	20,5
15	21
15,3	22,5
14,2	18
14,4	18
14,2	17,5
13	14,5
13,5	14,5
13,5	15,4
14,2	17,2
13,2	14,7
14,7	20
15	20
13,5	16,1
15	20,5
15,2	22,3
12,5	12,5
12,6	12
12,7	12,5
14,9	19,5
14,8	20
12,5	12,5
14,5	19
12,7	16
12,9	12
13,8	16
14,4	19,1
13,8	15,5
13,4	16,2
15,2	22
Total : 420,1	517,5
Rata-Rata 14,003	17,25



## Lampiran 8. Data Sampling Pertambahan Berat Udang di Tambak UPBAP Bangil

Sampling III Tanggal : 10 Juni 1999

PANJANG (CM)	BERAT (gr)
14,8	21,5
12,9	12,5
14,9	21
13,4	16
14,7	22
15,7	26,5
15,9	27
15,1	23
14,9	23
15,2	25
14,5	20,5
14,9	23
14,2	17
13,9	18,5
14,3	20
15,9	27
15,5	27
14	19
15,5	24,3
15	22,3
13	15,5
14,5	20
14,7	21
12,8	14
13,8	18
15,6	26,8
15,2	22,5
14,6	20,5
14,3	21
13,7	18,7
Total : 437,4	634,1
Rata-Rata 14,58	21,14

Pertambahan rata-rata panjang = 0,58

Pertambahan rata-rata berat = 3,89





**piran 9**  
**IL PENGUKURAN KUALITAS AIR TAMBAK UDANG WINDU DI UPBAP BANGIL**

Tanggal	Parameter Fisika								Parameter Kimia							
	Warna Air		Kecerahan		Redoks Potensial		Ketinggian Air		O <sub>2</sub> (mg/L)		Suhu (Oc)		Salinitas ( ‰)		pH	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S
21 Mei 1999	H	HK	25	26	-40	-41	70	70	3,6	4	28	29	3	3	8,6	8,4
22 Mei 1999	H	HK	27	27	-5	-5	70	65	2,2	3	27,5	29	3	3	8,5	8,0
23 Mei 1999	H	HK	30	27	-4	-4	70	70	3,6	4,12	28	30	2	4	7,8	7,0
24 Mei 1999	H	HK	27	28	-43	-100	68	65	4	2,14	27	30	2	3	8,09	9,02
25 Mei 1999	H	HK	25	28	-91	-103	60	60	3	2,4	27,5	30	5	4	8,8	7,2
26 Mei 1999	H	HK	24	28	-105	-106	60	58	4,4	4,8	27	30	2	4	7,26	7,26
27 Mei 1999	H	HK	25	28	-102	-108	60	58	6,4	4,2	28	30	2	2	8,74	8,5
28 Mei 1999	H	HK	20	25	-112	-114	58	55	3,4	60	27	30	2	2	9,2	9,2
29 Mei 1999	H	HK	39	25	-120	-139	55	45	3,6	5,6	27	29,5	3	3	9,37	9,7
30 Mei 1999	H	HK	28	14	-119	-134	40	40	4	5,2	27	28	3	5	9,37	9,62
31 Mei 1999	H	C	12	14	-107	-137	45	40	2,6	5,2	26,5	29,5	3	3	9,11	9,37
1 Juni 1999	H	HK	12	14	-125	-125	49	45	3,6	4	28	29	2	3	9,16	9,4
2 Juni 1999	H	HK	18	16	-118	-128	48	45	3,2	4	28	29	3	4	9,04	9,22
3 Juni 1999	H	HK	15	18	-113	-120	45	43	3	5	27	29	3	4	9,02	9,06
4 Juni 1999	H	HK	15	16	-117	-120	38	35	2,6	4,2	27	29	3	3	9,35	9,35
5 Juni 1999	HT	HK	17	20	-120	-122	44	43	3,8	3	29	31	3	3	9,39	9,4
6 Juni 1999	HT	HK	15	15	-111	-142	40	40	3,2	3,4	27	29	4	5	9,20	9,5
7 Juni 1999	HK	HK	13	15	-92	-120	40	40	2	3,0	29	30	3	4	8,92	8,90
8 Juni 1999	HT	HK	15	20	-115	-111	42	45	2	2,4	26,5	28	5	6	8,97	8,99
9 Juni 1999	HK	HK	20	24	-105	-106	35	39	2,8	2,8	27	30,5	5	5	8,82	8,84
10 Juni 1999	HC	CH	20	22	0,84	-0,87	39	58	3	4,2	27	30	9	11	8,48	8,53
11 Juni 1999	HT	H	40	36	-0,82	-0,95	53	61	2,8	3,4	28	31	11	11	8,44	8,65
12 Juni 1999	H	H	28	25	-0,77	-0,56	58	55	2,2	3,6	27	30	11	11	8,39	8,53
13 Juni 1999	H	HC	36	38	-0,76	-0,85	42	40	2	3,8	28	30	14	15	8,34	8,50
14 Juni 1999	HC	HC	36	38	0,82	-0,83	50	48	2,8	3	28	30	14	15	8,43	8,50
15 Juni 1999	HC	HC	36	38	-0,90	-0,85	39	38	2,8	2,8	27	31	14	15	8,57	8,53



## Lampiran 10

## Contoh Dosis Pakan

Dosis pakan yang harus diberikan berdasarkan sampling jala :

Luas tambak = 2500 m<sup>2</sup>

Berat udang = 20 gr

Dosis pemberian pakan = 3% BB

Luas jala 4 m<sup>2</sup> dan pengambilan 6 kali jala = 30 ekor

Jumlah udang pada setiap jala rata-rata 30:6 = 5 ekor

Setiap 1 m<sup>2</sup> jala = 5 : 4 = 1,25

Jumlah udang dalam tambak = 1,25 x 2500 = 3125 ekor

Pertambahan berat rata-rata dari hasil sampling sebelumnya = 21,13

Berat total = 3125 x 21,13

= 66031,25 gr

Jumlah pemberian pakan per hari = 66.031,25 x 3%

= 1980,94 kg

= 1,98094 kg



## Lampiran 11. Cara Pengamatan Plankton di Tambak

Pengamatan plankton di tambak UPBAP Bangil dilakukan dengan dua cara yaitu dengan melihat kecerahan dan warna air tambak. Kecerahan adalah untuk mengetahui kepadatan plankton di tambak. Untuk melihat kecerahan ini dilakukan dengan menggunakan piring secchi. Piring secchi adalah sebuah piring plastik yang dicat hitam dan putih. Cara pengukuran kecerahan ini dengan memasukkan piring secchi ke tambak sampai piring kelihatan remang-remang (warna putih hampir tidak kelihatan). Piring secchi diangkat dan dilihat sampai kedalaman berapa piring secchi tersebut kelihatan remang-remang. Kecerahan yang optimal untuk tambak adalah 30 - 40 cm.

Pertumbuhan plankton di tambak juga bisa diamati dengan melihat warna air tambak. Warna air tambak yang baik adalah hijau kecoklatan. Dengan melihat warna air di tambak diketahui pertumbuhan plankton itu optimal atau dapat tidak. Ada beberapa macam warna air yang terdapat di tambak yaitu :

### 1. Warna merah coklat

Merupakan warna air yang baik. Warna air ini disebabkan oleh diatom. Untuk mempertahankan warna air ini dengan memperpanjang masa siklus hidup algae tersebut melalui pergantian air.



2. Warna hijau

Merupakan warna air yang baik. Dalam air ini banyak tumbuh alga hijau (green algae).

3. Warna hijau tua

Merupakan warna air yang tidak baik bagi pertumbuhan udang. Penyebab utama warna ini adalah algae hijau tua (blue green algae). Warna air hijau tua ini kadang-kadang dapat menimbulkan tumbuhnya banyak zooplankton yang kurang baik bagi pertumbuhan udang. Tindakan untuk merubah warna hijau tua ini menjadi hijau adalah dengan penggantian air secara tepat untuk menghilangkan warna dan menangkap zooplankton dengan jaring.

4. Warna putih keruh

Merupakan warna air yang paling jelek. Penyebab warna air ini adalah zooplankton. Pada pagi hari (jam 04.00-05.00), kadar DO sangat rendah menyebabkan udang berenang mengapung dan berkumpul di tepi tambak.

5. Warna kuning keruh

Warna air ini disebabkan karena dalam air tambak banyak mengandung lumpur dan liat.

6. Tidak berwarna

Merupakan air yang paling jelek.

