

**TEKNIK PEMBERIAN PAKAN BUATAN PADA MASA JUVENIL  
SAMPAI SIAP KONSUMSI PADA UDANG VANNAMEI**

*(Litopenaeus vannamei)*

**DI UD UDANG SARI PACIRAN LAMONGAN**

---

**TUGAS AKHIR**

---



Oleh :

**M. CHOLIQ AGHOFAR**

**LAMONGAN – JAWA TIMUR**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA  
BUDIDAYA PERIKANAN (TEKNOLOGI KESEHATAN IKAN)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**SURABAYA**

**2006**



**TEKNIK PEMBERIAN PAKAN BUATAN PADA MASA JUVENIEL  
SAMPAI SIAP KONSUMSI PADA UDANG VANNAMEI  
(*Litopenaeus vannamei*)  
DI UD UDANG SARI PACIRAN LAMONGAN**

Tugas Akhir Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya  
Pada Program Studi D3 Budidaya Perikanan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Airlangga

Oleh :

**M. Choliq Aghofar**

**060110283 T**

Mengetahui,

Ketua Program Studi D3  
Budidaya Perikanan

Ir. Agustono M.Kes

NIP. 131 576 471

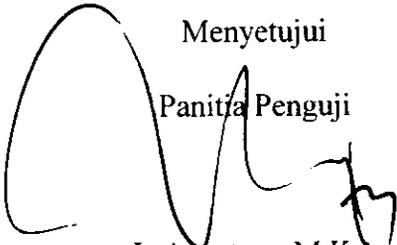
Menyetujui,  
Pembimbing

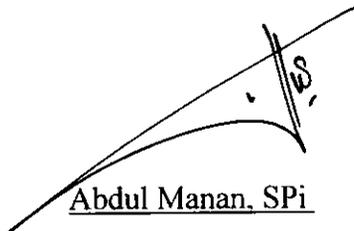
Ir. Agustono M.Kes

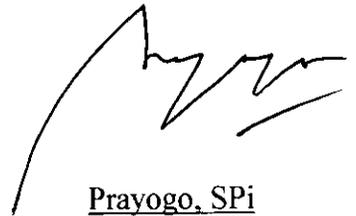
NIP. 131 576 471



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  
  
Ir Agustono M. Kes  
Ketua

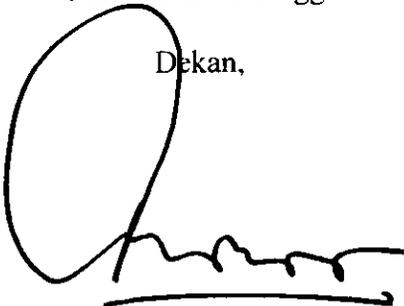
  
Abdul Manan, SPi  
Anggota

  
Prayogo, SPi  
Anggota

Surabaya, 11 Juli 2006

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,  


Prof. Dr. Ismudiono, MS.Drh.

NIP. 130 687 297



## KATA PENGANTAR

Puji syukur teruntuk Allah SWT, Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan atas Rasulullah SAW berikut para keluarganya, serta para pengikut risalahnya yang setia hingga akhir jaman.

Praktek kerja lapangan individu ini bertujuan untuk menambah pengetahuan di bidang perikanan, serta untuk meningkatkan ketrampilan yang didapatkan di bangku kuliah dengan praktek yang ada di lapangan, serta segala permasalahannya, dan sebuah kebanggaan tersendiri bagi penulis atas terselesaikannya laporan ini. Dengan berbekal berbagai keilmuan yang telah didapat, kemudian metode penyampaian yang dibuat secara ringkas namun tak meninggalkan substansi yang diinginkan.

Selanjutnya serangkaian terima kasih tak lupa penulis haturkan kepada berbagai pihak yang telah dengan ikhlasnya membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

1. Prof. Dr. Ismudiono M.S, Drh. selaku Dekan Fakultas Kedokteran. Hewan, Universitas Airlangga.
2. Ir. Agustono M.kes. selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Perikanan. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
3. Ir. Agustono M.kes. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikiran selama penyusunan tugas akhir ini.
4. Ir. Nasrullah M.kes. selaku kepala UD Udang Sari Paciran yang telah memberikan kesempatan untuk bisa menyelesaikan tugas akhir.
5. Bapak Dan Ibu Dosen Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga khususnya jurusan Budidaya Perikanan (Teknologi Kesehatan Ikan) yang telah membimbing dan memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
6. Mas Chiqin, Mas Rasto, Mas Darmo, selaku pembimbing lapangan.
7. Aba Dan Umi tercinta yang selalu berdo'a dan memberi dorongan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
8. Semua rekan-rekan yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.



Tak lupa pula penulis juga memohon ma'af atas berbagai kesalahan yang ada dalam laporan ini. Saran serta kritik yang membangun amat penulis harapkan dari pembaca sekalian. Hal ini penulis maksudkan agar tidak lagi terjadi kesalahan yang serupa untuk masa yang akan datang.

Akhirnya, hanya kepada Allah lah segalanya penulis sandarkan dengan berbagai keterbatasan, penulis tetap berharap agar karya ini bisa bermanfaat bagi para pembaca yang budiman.

Penulis



**DAFTAR ISI**

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan PKL .....	4
1.4. Manfaat PKL .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Klasifikasi .....	6
2.2. Morfologi .....	6
2.3. Habitat dan Penyebaran .....	8
2.4. Makanan .....	9
2.5. Perkembangbiakan .....	10
2.6. Kualitas Air .....	11
2.7. Hama dan Penyakit .....	13
<b>BAB III. PELAKSANAAN KEGIATAN</b>	
3.1. Waktu dan Tempat .....	14
3.2. Kondisi Umum .....	14
3.2.1. Letak Geografis .....	14
3.2.2. Sejarah .....	14
3.2.3. Struktur Organisasi .....	15
3.2.4. Sarana dan Prasarana.....	15



3.3. Kegiatan Umum .....	16
3.3.1. Persiapan Tambak .....	17
3.3.1.1. Pengeringan Tambak.....	17
3.3.1.2. Pengangkatan lumpur .....	17
3.3.1.3. Pengapuran .....	18
3.3.1.4. Pengairan Tambak.....	18
3.3.1.5. Pemasangan Kincir dan Blower .....	19
3.3.2. Penebaran Benur .....	19
3.3.3. Pemeliharaan.....	20
3.3.4. Pengendalian Hama dan Penyakit .....	21
3.3.5. Pemasaran .....	22
3.4. Kegiatan Khusus .....	23
3.4.1. Pemberian Pakan Buatan Pada Udang Vannamei .....	23
3.4.2. Pengelolaan Pakan Buatan .....	23
<b>BAB IV. HASIL KEGIATAN KHUSUS DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Teknik Pemberian Pakan Buatan Pada Masa Juvenile Sampai Siap Konsumsi Udang Vannamei Di UD Udang Sari .....	25
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	30
5.2. Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Strategi Pemberian pakan .....	25
2. Cara Pengoplosan Pakan .....	29
3. Komposisi Nutrisi Pakan Udang .....	32
4. Feeding Program .....	32



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Udang Vannamei .....	3
2. Morfologi Udang Vannamei .....	7



## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1.

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil Pemberian Pakan Pada Petak 1 .....	33
2. Hasil Pemberian Pakan Pada Petak 2 .....	35
3. Hasil Pemberian Pakan Pada Petak 3 .....	37
4. Hasil Pemberian Pakan Pada Petak 4 .....	39
5. Hasil Pemberian Pakan Pada Petak 5 .....	41
6. Hasil Pemberian Pakan Pada Petak 6 .....	43

### Lampiran 2

1. Bagan Susunan Organisasi UD Udang Sari .....	45
2. Denah UD Udang Sari .....	46
3. Jenis Pakan .....	47
4. Alat Timbangan Pakan .....	47
5. Pemasangan Kincir .....	48
6. Blower dan Mesin Pompa .....	48
7. Penebaran Benur .....	49
8. Air Sumur .....	49
9. Pemberian Pakan Dengan Cara Ditebar .....	50
10. Pemberian Pakan Pada Ancho .....	50
11. Komunitas Bakteri yang menguntungkan .....	51
12. Perkembangbiakan Bakteri.....	51

### Lampiran 3

1. Analisa Usaha .....	52
------------------------	----



# **BAB I**



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

*Litopenaeus vannamei* merupakan salah satu pilihan jenis udang yang dapat dibudidayakan di Indonesia, selain udang windu (*Penaeus monodon*). Di Indonesia, udang *Litopenaeus vannamei* lebih dikenal dengan nama udang Vannamei (Murtidjo, 2003).

Udang Vannamei masuk di Indonesia pada tahun 2001. Pada bulan Mei 2002, pemerintah memberikan izin kepada dua perusahaan swasta untuk mengimpor induk udang Vannamei sebanyak 2.000 ekor. Selain itu, juga mengimpor benur sebanyak 5 juta ekor dari Hawaii dan Taiwan serta 300.000 ekor dari Amerika Latin. Induk dan benur tersebut kemudian dikembangbiakan oleh hatchery pemula. Sekarang, usaha tersebut telah dikomersialkan dan berkembang pesat karena peminat udang Vannamei semakin meningkat (Rubiyanto dan Dian, 2005).

Produksi benur udang Vannamei dirintis sejak awal tahun 2003 oleh sejumlah hatchery, terutama di Situbondo dan Banyuwangi (Jawa Timur). Budidaya uji coba sudah dilakukan dan memperoleh hasil yang cukup memuaskan. Setelah melalui serangkaian penelitian dan kajian, akhirnya pemerintah secara resmi melepas udang Vannamei sebagai varietas unggul pada 12 Juli 2001 melalui SK Menteri KP No. 41/2001.



Udang Vannamei dikalangan petambak semakin populer, seiring dengan menurunnya produksi udang windu akibat kondisi lingkungan yang buruk. Udang windu sangat rentan terhadap serangan penyakit bintik putih (white spot). Selain itu, kelemahan udang windu juga membutuhkan kerja keras dalam pemeliharaan dan perawatan (Rubiyanto dan Dian, 2005)

Kehadiran varietas udang Vannamei tidak hanya menambah pilihan bagi petambak, tetapi juga menopang kebangkitan usaha pertambakan udang di Indonesia. Selain itu udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*), merupakan salah satu bahan ekspor dari hasil perikanan. Biasanya udang ini didapatkan dari hasil penangkapan di laut dan juga dari hasil budidaya ditambak, karena persediaan di alam yang sangat terbatas untuk itu pemerintah berusaha mengembangkan dengan cara membudidayakan udang baik secara tradisional maupun secara intensif (Murtidjo, 2003).

Menurut Fegan, (2002). Keunggulan-keunggulan yang dimiliki udang Vannamei adalah :

1. Pertumbuhannya lebih cepat dari pada udang windu.
2. Resisten terhadap White Spot Syndrome Virus (WSSV).
3. Dapat tumbuh dengan baik pada kepadatan yang tinggi.
4. Tahan terhadap guncangan parameter kualitas air (suhu, salinitas, DO, pH).
5. Harganya lebih baik di pasar Internasional.
6. Persyaratan protein lebih rendah hanya 30 – 32 %, dibandingkan protein dalam pakan udang windu yang mencapai 55 %.





**Gambar 1.** Udang Vannamei

Budidaya udang Vannamei dengan menggunakan teknologi intensif merupakan usaha pembesaran udang yang tidak mengandalkan pakan alami lagi, melainkan sepenuhnya menggunakan pakan buatan, untuk padat penebarannya sangat tinggi serta pemakaian kincir dalam jumlah banyak yang berfungsi sebagai penyuplai oksigen di dalam tambak. Keberhasilan dalam pembesaran udang Vannamei ditentukan beberapa faktor, salah satunya adalah pakan buatan. Pakan yang diberikan harus mengandung nutrisi sesuai kebutuhan udang, nutrisi yang dibutuhkan antara lain protein, lemak, karbohidrat, vitamin, mineral, dan asam amino esensial. Disamping itu nutrisi tersebut digunakan untuk aktivitas pertumbuhan dan reproduksi udang (Anonymus, 2003).

Pakan juga merupakan sarana produksi yang nilainya dapat mencapai 60 % dari biaya produksi. Untuk itu pemberian pakan harus sesuai dengan kebutuhan udang, karena akan memacu pertumbuhan dan perkembangan udang Vannamei secara optimal sehingga produktifitasnya bisa ditingkatkan. Pada prinsipnya



semakin padat penebaran benih udang berarti ketersediaan pakan alami semakin sedikit dan ketergantungan pada pakan buatan pun semakin meningkat. Oleh karena itu dalam pemberian pakan buatan harus benar-benar diperhatikan dan disesuaikan dengan biomas udang di dalam tambak. Hal ini karena Feed Conversion Ratio (FCR) sangat erat kaitannya dengan jumlah pakan yang diberikan dengan biomas udang yang dipanen (Rubiyanto dan Dian, 2005).

Pemberian pakan yang benar merupakan kunci dari keberhasilan udang yang dibudidayakan. Oleh karena itu, pemberian pakan harus dilakukan secara cermat dan tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Rubiyanto dan Dian (2005) bahwa pakan sangat berpengaruh bagi pertumbuhan udang. Apabila udang mengalami kekurangan pakan (*underfeeding*) bisa menyebabkan pertumbuhan udang menjadi lambat, ukuran udang tidak seragam, tubuh tampak keropos, dan timbul kanibalisme atau kelebihan pakan (*overfeeding*) bisa menyebabkan kualitas air tambak menjadi jelek.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Salah satu faktor keberhasilan dalam budidaya udang *Vannamei* dipengaruhi oleh teknik pemberian pakan yang baik agar didapatkan hasil produksi yang maksimal. Dari uraian tersebut dapat diajukan sebuah permasalahan yaitu bagaimana teknik pemberian pakan buatan agar dapat memenuhi hasil yang maksimal dan baik bagi pertumbuhan udang *Vannamei* di UD Udang Sari Paciran ?



### **1.3. Tujuan Praktek Kerja Lapangan**

Tujuan dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan di UD Udang Sari Paciran tersebut adalah ingin mengetahui teknik pemberian pakan buatan pada masa juvenile sampai siap konsumsi udang Vannamei serta ingin menambah pengetahuan dan ketrampilan dalam usaha pembesaran udang Vannamei mulai dari persiapan lahan sampai panen.

### **1.4. Manfaat Praktek Kerja Lapangan**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari praktek kerja lapangan adalah :

1. Memahami dan mengetahui bagaimana usaha pembesaran budidaya udang Vannamei mulai dari persiapan lahan sampai panen.
2. Meningkatkan ketrampilan sebagai bekal dalam menghadapi dunia kerja dimasa yang akan datang yang sesuai dengan bidangnya.
3. Mendapat gambaran secara langsung tentang lingkungan kerja yang sebenarnya.
4. Dapat mempraktekkan secara teknik pembesaran udang Vannamei pada tambak serta memecahkan permasalahan yang ada.



## **BAB II**



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Klasifikasi

Menurut Rubiyanto dan Dian (2005), udang *Vannamei* (*Litopenaeus vannamei*) diklasifikasikan sebagai berikut :

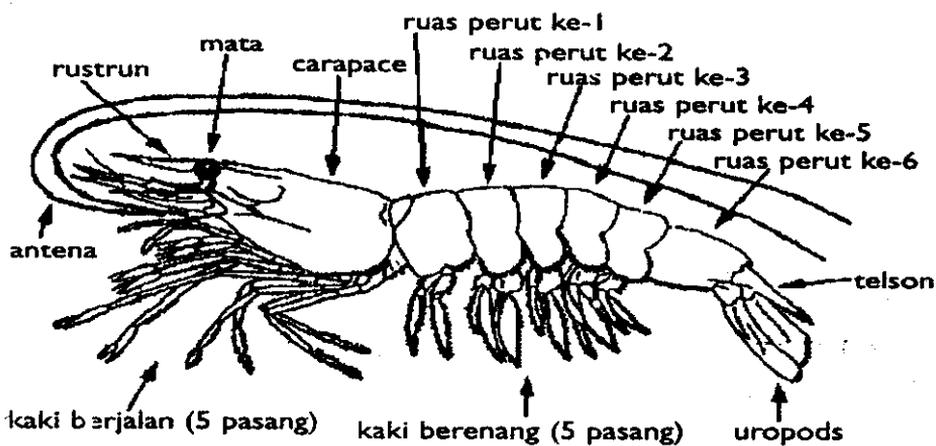
- Kingdom : Animalia
- Subkingdom : Metazoa
- Filum : Arthropoda
- Subfilum : Crustacea
- Kelas : Malacostraca
- Subkelas : Eumalacostraca
- Superordo : Eucarida
- Ordo : Decapoda
- Subordo : Dendrobrachiata
- Famili : Penaeidae
- Genus : *Litopenaeus*
- Spesies : *Litopenaeus vannamei*

#### 2.2. Morfologi

Tubuh udang *Vannamei* dibentuk oleh dua cabang (biramous), yaitu *exopodite* dan *endopodite*. *Vannamei* memiliki tubuh berbuku-buku dan aktivitas berganti kulit luar atau eksoskeleton secara periodik (*moulting*). Sedangkan



bagian tubuh udang *Vannamei* pada stadium juvenile (udang muda), bagian tubuh udang ini telah berkembang dengan sempurna atau bentuk tubuh menjadi lebih sempurna dibandingkan dari beberapa stadium sebelumnya, sehingga tubuh udang yang mengalami perubahan bentuk dapat digunakan untuk keperluan sebagai berikut makan, bergerak dan membenamkan diri kedalam lumpur (burrowing), menopang insang karena struktur insang udang mirip bulu unggas, organ sensor seperti pada antena dan antenula (Rubiyanto dan Dian, 2005).



**Gambar 2.** Morfologi udang *Vannamei*

Ciri-ciri dari udang *Vannamei* antara lain tubuh berwarna putih, dibagian permukaan kulit terdapat bintik-bintik hitam, dan secara umum tubuh udang *Vannamei* dibagi menjadi dua bagian yaitu kepala yang menyatu dibagian dada yang disebut cephalothorax dan bagian tubuh sampai ekor yang disebut abdomen. Pada kepala ditutupi oleh cangkang yang memiliki ujung runcing dan bergigi yang disebut rostrum. Bagian cephalothorax udang terdapat antena, antenula, mandibula dan dua pasang maxillae. Bagian ini juga dilengkapi tiga pasang



maxillaped dan lima pasang kaki jalan (*peripoda*) atau kaki sepuluh (*decapoda*). Maxillaped sudah mengalami modifikasi dan berfungsi sebagai organ untuk makan ( Darmono, 1993 ).

Bagian abdomen, terdiri dari enam ruas. Pada bagian ini terdapat lima pasang kaki renang dan sepasang ekor kipas (*uropods*) dan ujung ekor (*telson*). Ciri khusus yang dimiliki oleh udang *Vannamei* adalah adanya pigmen karotenoid yang terdapat pada bagian kulit. Kadar pigmen ini akan berkurang seiring dengan pertumbuhan udang, karena saat mengalami pergantian kulit (*moulting*) sebagian pigmen yang terdapat pada kulit akan ikut terbang. Namun demikian, pigmen yang terbang pada udang yang dibudidayakan akan dapat digantikan dengan penambahan sumber karotenoid dalam pakan. Keberadaan pigmen ini memberikan warna putih kemerahan pada tubuh udang (Rubiyanto dan Dian, 2005 ).

### 2.3. Habitat dan Daerah Penyebaran

*Litopenaeus vannamei* adalah jenis udang laut yang ukurannya termasuk medium besar, berasal dari Amerika Selatan di laut pasifik daerah laut sepanjang pesisir Equator, jenis ini hidup di daerah tropis warna permukaan kulitnya muda dan sedikit transparan, pada bagian ujung kepalanya ada sungut merah, hidup pada lautan, muara sungai dan daerah bakau, kemampuan adaptasinya terhadap perbedaan salinitas yang besar sangat tinggi, mampu bertahan hidup di daerah yang tingkat salinitasnya sangat rendah atau pada air tawar, disamping itu udang



Vannamei juga sangat tahan dingin, mampu bertahan hidup pada suhu 10° C (Murtidjo, 2003).

#### 2.4. Makanan

Udang Vannamei bersifat nokturnal, artinya aktif mencari makan dan melakukan aktivitas pada malam hari. Makanan udang Vannamei bervariasi, baik jenis maupun komposisinya, tergantung dari umumnya. Namun umumnya udang Vannamei termasuk golongan omnivora (pemakan segala). Beberapa sumber pakan udang antara lain udang kecil (rebon), fitoplankton, cocepada, polyhaeta, larva kerang, dan lumut. Udang yang dibudidayakan di tambak bisa diberi pellet (Rubiyanto dan Dian, 2005).

Dalam usaha pemeliharaan udang, makanan yang diberikan selain harus mempunyai kualitas yang baik, juga jumlahnya harus cukup, sebab kekurangan makanan akan lebih mempercepat kematian hewan yang dibudidayakan. Sebaliknya pemberian pakan yang berlebihan harus dihindari karena bukan hanya mengakibatkan pemborosan, tetapi juga akan menimbulkan masalah. Oleh karena itu pakan yang digunakan harus betul-betul diperhitungkan mutunya (angka konversi serendah mungkin) dan jumlah pemakaiannya harus sehemat mungkin. (Murtidjo, 2003).

Selain itu, pakan buatan pabrik (pelet) sudah banyak dijual dengan berbagai merek. Ukuran pellet dan susunan gizi pakan, serta nomor yang sudah disesuaikan dengan ukuran dan besarnya udang.



## 2.5 Perkembangbiakan

Sebagai penghuni dasar laut, udang *Vannamei* yang dewasa akan mencari tempat yang dalam di tengah laut. Waktu masih muda berada ditepi pantai yang dangkal. Bahkan ada yang memasuki muara sungai dan petakan tambak perairan payau. Di tempat yang dalam, di tengah laut itulah udang dewasa berkopulasi. Proses perkawinan ditandai dengan loncatan betina secara tiba-tiba. Pada saat meloncat tersebut, betina mengeluarkan sel-sel telur. Pada saat yang bersamaan, udang jantan mengeluarkan sperma sehingga sel telur dan sperma bertemu. Proses perkawinan berlangsung sekitar satu menit. Sepasang udang *Vannamei* berukuran 30 - 45 g dapat menghasilkan 100.000 – 250.000 butir telur yang berukuran 0,22 mm (Rubiyanto dan Dian, 2005).

Dalam periode hidupnya udang *Vannamei* mengalami enam kali perubahan bentuk melalui beberapa lingkungan yang berbeda yaitu embrio, larva juvenile, young (muda), immature (belum dewasa) dan mature (dewasa). Masa embrio dimulai setelah terjadi pembuahan, sedang periode larva dimulai setelah telur menetas. Apabila semua organ tubuh telah terbentuk maka larva memasuki periode juvenile. Kemudian pada periode ini udang bermigrasi ke daerah mulut sungai atau daerah yang terlindung seperti payau bakau dan di daerah ini udang juvenile tumbuh menjadi udang muda (young). Pertumbuhan udang muda menjadi bentuk sebelum dewasa (immature) masih belum jelas, tetapi migrasi udang tersebut dari mulut sungai menuju laut lepas, menunjukkan bahwa udang tersebut menuju masa kedewasaan (Darmono, 1991).



## 2.6 Kualitas Air

### 1. Suhu

Suhu optimal pertumbuhan udang dengan kisaran antara 26°C - 32°C agar dapat hidup dan tumbuh secara normal, dan jika semakin tinggi suhu perairan, semakin tinggi pula laju metabolisme di dalam tubuh udang. Mengakibatkan kebutuhan oksigen terlarut meningkat serta kondisi ini akan diimbangi dengan meningkatnya laju konsumsi pakan. Bila suhu terus meningkat, udang akan stress dan mengeluarkan lendir yang berlebihan. Sebaliknya bila suhu terlalu rendah, udang kurang aktif mencari makan dan malas bergerak, sehingga pertumbuhannya akan lambat (Rubiyanto dan Dian, 2005)

### 2. pH

Menurut Rubiyanto dan Dian (2005), pH merupakan parameter air untuk mengetahui derajat keasaman. Untuk pertumbuhan udang *Vannamei* (*Litopenaeus vannamei*) memerlukan kisaran pH 7,5 – 8,5. Umumnya, perubahan pH air dipengaruhi oleh sifat tanahnya, sedangkan pH air tambak pada sore hari lebih tinggi dari pada pagi hari. Penyebabnya yaitu adanya kegiatan fotosintesis oleh pakan alami, seperti fitoplankton yang menyerap CO<sub>2</sub>. Sebaliknya, pada pagi hari, CO<sub>2</sub> melimpah sebagai hasil pernapasan udang.

Sedangkan menurut Nurdjana (1994), bahwa air dengan pH yang terlampaui tinggi atau terlampaui rendah dapat mematikan udang. Demikian pula halnya dengan perubahannya. Perubahan pH air yang besar dalam waktu singkat tidak jarang menimbulkan gangguan fisiologis. Secara tidak langsung pH juga



mempengaruhi kehidupan udang melalui efeknya terhadap parameter lain seperti tingkat toksik amoniak dan keberadaan pakan alami.

### 3. Salinitas

Menurut Afrianto dan Liviawaty (1991), bahwa variabel kimia yang menjadi perhatian pokok adalah salinitas (kadar garam), apabila salinitas terlalu tinggi lebih dari 30 permil, pertumbuhan udang menjadi lambat karena proses osmoregulasi terganggu. Sebaliknya bila salinitas terlalu rendah dibawah 10 permil, pertumbuhan udang lebih cepat namun udang tersebut menjadi lembek dan rawan penyakit. Sedangkan salinitas yang optimal dalam masa budidaya udang Vannamei yaitu berkisar 10-30 ppt.

### 4. Kelarutan Oksigen

Kandungan oksigen terlarut (DO) dalam suatu perairan merupakan parameter kualitas air yang paling kritis dalam budidaya udang, sebab dapat mempengaruhi kelangsungan hidup udang Vannamei yang dipelihara. Oksigen yang terlarut di dalam perairan sangat dibutuhkan untuk proses respirasi (pernapasan), baik oleh tumbuhan air, udang Vannamei, maupun organisme lain yang hidup didalam air. Aktivitas organisme yang paling banyak mengkonsumsi oksigen adalah proses pembusukan. Proses ini dapat berlangsung karena adanya aktivitas bakteri pembusuk yang menguraikan bahan organik seperti sisa pakan, kotoran udang, maupun bangkai udang yang mati dan bahan organik lainnya (Afrianto dan Liviawati, 1991)



## 2.7 Hama dan Penyakit

Penyakit udang yang sering dijumpai umumnya disebabkan oleh bibit penyakit seperti (virus, protozoa, jamur, bakteri), maupun oleh kondisi lingkungan yang tidak baik, serta memburuknya kualitas air. Karena sebagian besar penyakit udang yang terjadi berhubungan dengan memburuknya kualitas air, maka harus memberi perhatian extra terhadap pengolahan kualitas air, terutama kalau tingkat tebaran terlalu padat, kualitas air mudah berubah, disamping itu kelebihan memberi pakan juga akan mengotori air dan menyebabkan memburuknya kualitas air, sedang kurangnya pemberian pakan akan mempengaruhi pertumbuhan dan menyebabkan terjadinya kanibalisme. Oleh karena itu lakukan pengolahan budidaya yang benar, sampai sekarang cara menanggulangi udang yang sakit belum ada cara yang pasti dan hasil yang memuaskan. Biasanya yang bisa dilakukan adalah mengusahakan agar serangan penyakitnya tidak terus merajalela. Untuk hal ini perlu memperbaiki kondisi lingkungan dan kondisi makanan (Anonymus, 2003).

Sedangkan hama yang mengganggu udang Vannamei antara lain, jenis ikan seperti ikan kakap dan ikan kerong-kerong, jenis crustasea seperti kepiting, dan jenis reptil seperti ular, dan beberapa jenis udang liar laut yang juga menjadi kompetitor dalam mencari pakan sehingga dikawatirkan udang Vannamei akan mengalami kekurangan pakan, untuk mencegah agar masuknya ikan dan udang liar ke dalam tambak, perlu dipasang jaring pada bagian inlet. Selain itu ikan yang berada di dalam tambak udang Vannamei bisa dibasmi dengan menggunakan saponin (Darmono, 1993).



## **BAB III**



### **BAB III**

## **PELAKSANAAN KEGIATAN**

### **3.1. Waktu dan Tempat**

Praktek kerja lapangan yang dilaksanakan di UD Udang Sari Paciran Kabupaten Lamongan Jawa Timur. Waktu pelaksanaan PKL perorangan selama 30 hari dimulai pada tanggal 01 Mei 2006 sampai dengan 30 Mei 2006.

### **3.2. Kondisi Umum**

#### **3.2.1. Letak Geografis**

Tambak UD Udang Sari beralamat di Dusun Jetak, Desa Paciran, Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan, Propinsi Jawa Timur. Ketinggian lokasi tambak kurang lebih tiga meter di atas permukaan laut. Tambak UD Udang Sari terletak di daerah pesisir pantai paciran. Dusun Jetak memiliki batas wilayah sebagai berikut :

1. Batas sebelah Timur berbatasan dengan : Desa Pemajen;
2. Batas sebelah Barat berbatasan dengan : Desa Kandang;
3. Batas sebelah Selatan berbatasan dengan : Desa Sumerek;
4. Batas sebelah Utara berbatasan dengan : Laut utara;

#### **3.2.2. Sejarah**

UD Udang Sari merupakan Usaha Udang Export dan Tambak Windu, berdiri pada tahun 1990, dengan modal sendiri.



Berdasarkan keputusan Pemerintah Daerah, tentang Usaha Udang Export dan Tambak Windu dengan SIUP 495 / KP / 13-30 / PDK / VII / 1986, telah berdiri tambak seluas 1,2 Ha, yang terbagi menjadi tiga petak, dengan pimpinan Bapak H. Hamdi. Tapi pada tahun 1997, UD Udang Sari diserahkan ke Bapak Ir.H. Nasrullah sebagai pimpinan, dan pada tahun 2003 berubah menjadi tambak pembesaran udang Vannamei sampai sekarang, dan berkembang menjadi enam petak tambak, jadi total luas keseluruhan menjadi 2,1 Ha.

### **3.2.3. Struktur Organisasi**

Untuk mengelolah tugas dan tanggung jawab pada usaha pembesaran udang Vannamei di UD Udang Sari. Pemilik usaha bertindak sebagai pemimpin sekaligus pelaksana usaha. Dalam menjalankan operasional usaha ini, sebagian besar langsung ditangani oleh pemilik. Sedangkan untuk kegiatan sehari-hari, pemilik juga dibantu oleh tiga orang tenaga kerja.

### **3.2.4. Sarana dan Prasarana**

Demi kelancaran usaha pengembangan maka sangat diperlukan sarana dan prasarana yang menunjang dan fasilitas yang dimanfaatkan secara langsung maupun tidak langsung dalam kegiatan operasional budidaya udang Vannamei. Sarana dan prasarana yang dimiliki UD Udang Sari adalah sebagai berikut :

#### **a. Unit Peralatan**

1. Blower
2. Generator set (genset)



3. Diesel
4. Kincir
5. Aerator
6. Timbangan pakan

b. Unit Perumahan

1. Rumah karyawan
2. Rumah parkir
3. Rumah jaga
- 4 Gudang

c. Unit Tambak

Lahan tambak : dua hektar, dibagi menjadi enam petak tambak.

d. Listrik

Energi listrik yang terdapat ditambak UD Udang Sari diperoleh dari PLN, sedangkan genset hanya sebagai cadangan apabila ada pemadaman dari PLN.

e. Transportasi

Untuk kondisi jalur transportasi menuju UD Udang Sari sudah cukup baik. Jalan beraspal sudah dibangun untuk memudahkan proses pemasaran dari produksi UD Udang Sari itu sendiri. Kemudian alat transportasi yang digunakan pada saat menuju ke lokasi PKL sudah tersedia angkutan.

### 3.3. Kegiatan umum

Adapun kegiatan umum yang dilakukan meliputi proses pembesaran udang Vannamei di UD Udang Sari.



### **3.3.1. Persiapan Tambak**

Persiapan tambak merupakan langkah awal budidaya sehingga proses pemeliharaan dan produktivitasnya bisa optimal dan sangat mempengaruhi keberhasilan dalam pemeliharaan dan pembesaran udang Vannamei, serta untuk mencegah dan mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan masalah yang terjadi dalam pemeliharaan udang Vannamei

#### **3.3.1.1. Pengerinan Tambak**

Pengerinan dilakukan selama dua sampai empat minggu, tergantung cuaca. Pengerinan dihentikan bila tanah dasar tambak sudah kering dan retak-retak, bila diinjak turun 1-2 cm. Pengerinan sangat penting untuk memberikan kesempatan dasar tambak berhubungan langsung dengan udara bebas dan sinar matahari.

Menurut Afrianto dan Liviawaty (1991), pengerinan bertujuan untuk :

1. Mineralisasi tanah atau memperbaiki struktur tanah.
2. Menghilangkan senyawa-senyawa atau zat-zat beracun, seperti asam belerang ( $H_2S$ ), gas rawa atau metan ( $CH_4$ ), dan amoniak ( $NH_3$ ).
3. Membunuh bibit penyakit.

#### **3.3.1.2. Pengangkatan Lumpur**

Pengangkatan lumpur dilakukan setelah pengerinan. Yaitu dengan cara lumpur diangkat dari dasar tambak menggunakan keranjang atau dimasukkan ke dalam karung dan dasar tambak dikeruk dengan posisi miring ke arah pintu tambak,



kemudian kotoran-kotoran yang masih tertinggal didasar tambak diambil dan dinaikkan di atas pematang.

### 3.3.1.3. Pengapuran

Pada tambak UD Udang Sari Tekstur tanahnya liat berpasir, maka kapur CaO (gamping) yang digunakan. Dosis pemberian kapur tergantung pada pH, dan tekstur tanahnya. Untuk luas tambak dua Ha, kapur yang digunakan sebesar empat ton.

Menurut Afrianto dan Liviawaty (1991), tujuan pengapuran adalah :

1. Mempercepat proses penguraiaan bahan-bahan organik.
2. Memberantas hama dan penyakit.
3. Mengikat kelebihan gas asam arang (CO<sub>2</sub>) yang dihasilkan oleh proses pembusukan dan pernafasan.
4. Mempertinggi alkalinitas atau mempertinggi pH.

### 3.3.1.4 Pengairan Tambak

Pada tambak UD Udang Sari air yang digunakan adalah air sumur. Air yang dimasukkan melalui saluran inlet dengan menggunakan pompa (diesel), dengan ketinggian air pertama berkisar 30-40 cm. Selanjutnya air dibiarkan selama tiga sampai empat hari dengan tujuan untuk mengetahui tingkat porositas tanah dan eraporasi (penguapan) air pada petakan tambak yang akan dioperasikan. Disamping itu juga, agar telur-telur ikan predator dan pengganggu menetas, selanjutnya dilakukan treatmen air menggunakan Tea seed (saponin) dengan dosis



20 – 50 kg, per petak. Pemberian saponin pada tiap petak yaitu petak 1 dengan luas 300 m<sup>2</sup> menggunakan dosis 37 kg, petak 2 dengan luas 300 m<sup>2</sup> menggunakan dosis 33 kg, petak 3 dengan luas 600 m<sup>2</sup> menggunakan dosis 40 kg, petak 4 dengan luas 200 m<sup>2</sup> menggunakan dosis 30 kg, petak 5 dengan luas 300 m<sup>2</sup> menggunakan dosis 50 kg, dan Petak 6 dengan luas 300 m<sup>2</sup> menggunakan dosis 20 kg.

Saponin berfungsi sebagai pupuk dan bahan racun untuk membunuh ikan-ikan liar yang mengganggu, pesaing dan predator. Saponin yang sudah ditimbang direndam dalam air yang dimasukkan dalam drum plastik selama kurang lebih dua jam, lalu ditebar. Untuk pencubarannya dilakukan pada pagi hari minimal ada sinar matahari.

#### **3.3.1.5. Pemasangan Kincir dan Blower**

Blower dan kincir berfungsi sebagai penyuplai oksigen dalam tambak pembesaran udang Vannamei. Jumlah kincir yang digunakan dalam setiap petakan adalah dua buah kincir rangkai dan dapat ditambah sesuai dengan kebutuhan udang, kincir dipasang dipojok petakan agak ke tengah, putaran kincir searah dengan arah jarum jam. Sedangkan dua unit blower digunakan untuk enam petak tambak, sedangkan untuk menggerakkan kincir dan blower digunakan tenaga diesel.

#### **3.3.2. Penebaran Benur**

Benur di peroleh dari Sumur Tawang Rembang (PT Surya Windu Pertiwi Shrimp Hatchery) Benur yang di tebar ± 1.300.000 ekor, dan dibagi menjadi enam



petak tambak. Penebaran pada petak 1 adalah 234.600 ekor, petak 2 adalah 249.600 ekor, petak 3 adalah 354.200 ekor, petak 4 adalah 134.400 ekor, petak 5 adalah 248.400 ekor, dan petak 6 adalah 138.000 ekor.

Sebelum benur ditebar ke dalam tambak perlu dilakukan aklimatisasi atau adaptasi benur. Secara umum ada dua aklimatisasi yang harus dilakukan, yaitu aklimatisasi terhadap suhu dan aklimatisasi terhadap salinitas air petakan tambak yaitu dengan cara : plastik dibuka ikatannya dan celupkan ke dalam air atau media untuk penyesuaian suhu dan kadar garam. Proses adaptasi ini berlangsung selama 30 menit, setelah itu diberi pemasukan air sedikit demi sedikit sampai benur keluar dengan sendirinya. Setelah benur keluar semua, kantong di ambil kembali.

Langkah-langkah yang harus diperhatikan dalam penebaran benur, Yaitu :

1. Mengatur aerasi media disesuaikan dengan kebutuhan.
2. Mengadaptasi benur dengan air media pemeliharaan.
3. Selama penebaran benur, harus diperhatikan agar tidak terjadi pengadukan dasar tambak secara berlebihan.

Benur ditebar ke petakan pada malam hari atau pagi hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Suryabrata (1993), bahwa pada malam hari atau pagi hari fluktuasi suhu tidak terlalu tinggi sehingga udang *Vannamei* tidak mudah stres.

### **3.3.3. Pemeliharaan**

Dalam pemeliharaan udang *Vannamei* pemberian pakan dilakukan secara rutin setiap hari, pakan juga ditempatkan pada ancho serta dilakukan pengontrolan di ancho dua jam sesudah diberi pakan, saluran aerasi juga dikontrol setiap hari,



serta penambahan air dilakukan setiap hari untuk setiap petakan, sebagai pengganti air yang menguap dan merembes kurang lebih 2-3 cm per hari.

### 3.3.4. Pengendalian Hama dan Penyakit

Dalam usaha pemeliharaan udang secara intensif pengendalian hama dan penyakit dilakukan pada saat persiapan tambak, masa pemeliharaan udang, dan pada saat menjelang panen.

#### a. Persiapan tambak

1. Sebelum udang ditebar dilakukan treatment air menggunakan tea seed (saponin).
2. Pemberian kaporit.
3. Membersihkan dan membuang kotoran didasar tambak.

#### b. Masa pemeliharaan.

1. Vitamin C diberikan setiap hari sekali agar kesehatan selalu terjaga yaitu dengan cara dicampur pada pakan.
2. Pemberian Super NB

Super NB diberikan pada saat udang mulai tebar sampai 60 hari. Cultur Super NB merupakan komposisi bakteri yang menguntungkan yang bekerja secara sinergis pada lingkungan kolam, sehingga kondisi optimum.

Adapun fungsi dari Super NB yaitu :

1. Menguraikan  $\text{NH}_3$  dan  $\text{NO}_2$  di air dan tanah dasar.
2. Menguraikan lumpur organik (protein, karbohidrat, lemak) secara biologis.



Sehingga keseimbangan optimum ekologi kolam dapat tercipta dan membantu pertumbuhan udang serta memperkecil resiko timbulnya penyakit.

Kandungan :

1. Bacillus sp
2. Pseudomonas sp
3. Aerobacter sp
4. Nitrobacter sp

### 3. Pemberian Bio Solution

Bio Solution diberikan setelah udang berumur 60 hari ke atas, waktu pemberian sekitar pukul 08.00–14.00 dengan menghidupkan kincir, diberikan tiga hari sekali. Bio Solution merupakan larutan coklat kemerahan yang mengandung komunitas bakteri bacillus sp.

Adapun kegunaannya yaitu:

1. Mengurangi dominasi bakteri pathogen (*Vibrio* sp).
2. Mengatasi gejala udang kusam (lumutan).
3. Menjaga kebersihan dasar tambak dan kestabilan parameter air.
4. Meningkatkan keaktifan dan nafsu makan udang.

### 3.3.5. Pemasaran

Udang yang dipanen tidak perlu dipasarkan terlalu jauh karena sudah ada pembeli yang datang ke lokasi yaitu Suplyer PT Cumi-cumi atau Cold Stroe ICS.



### 3.4. Kegiatan Khusus

#### 3.4.1. Pemberian Pakan Buatan Pada Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*)

Teknik pemberian pakan buatan pada budidaya intensif udang Vannamei di UD Udang Sari sangat penting dilakukan agar mendapatkan produksi udang dengan ukuran yang diinginkan, serta kecepatan pertumbuhan yang optimum.

Sebelum pemberian pakan dilakukan, terlebih dahulu harus diketahui bagaimana kehidupan udang dan memperhatikan tingkah laku udang atau sering disebut feeding habit.

Menurut Rubiyanto dan Dian (2005), teknik pemberian pakan buatan yang dilakukan selama pemeliharaan udang Vannamei, terlebih dahulu harus manajemen pakan antara lain, jenis pakan yang digunakan, cara pemberian pakan, strategi pemberian pakan, dan pengoplosan pakan.

#### 3.4.2. Pengelolaan Pakan Buatan

Agar produksi udang bisa memenuhi target serta kecepatan pertumbuhan yang maksimal maka diperlukan pakan yang mengandung nilai gizi yang memadai. Sedangkan pakan buatan yang diberikan pada pembesaran udang Vannamei di UD Udang Sari adalah jenis pakan dengan merk dagang Bintang yang diproduksi oleh PT. CP Prima. Karena pada pakan tersebut memiliki nilai gizi atau mempunyai kandungan nutrisi yang cukup bagi pertumbuhan udang.



Disamping itu pakan yang diberikan pada udang harus memiliki persyaratan sebagai berikut :

### 1. Sifat fisik pakan

Pakan di dalam air hendaknya memiliki stabilitas yang tinggi, maksudnya apabila pakan dimasukkan ke dalam air maka pakan tidak mudah hancur. Hal tersebut mengingat cara makan udang yang lambat atau stabilitas dalam air kurang maka pakan udang akan membusuk dan akan merusak kualitas air.

Sifat fisik dari pakan yang diberikan perlu juga memperhatikan beberapa faktor antara lain :

1. Ukuran pakan sesuai dengan fase pertumbuhan dan ukuran udang.
2. Ukuran partikel dengan diameter dan panjang.

### 2. Aspek Kimia Pakan

Yaitu persyaratan kandungan nutrisi pakan yang mengandung protein, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral dan asam amino esensial.

Untuk budidaya udang intensif, produksi didasarkan sepenuhnya kepada pakan buatan yang diberikan. Di dalam tambak intensif pakan alami hampir tidak tumbuh.



## **BAB IV**



## BAB IV

### HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Teknik Pemberian Pakan Buatan pada Masa Juvenil Sampai Siap Konsumsi Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Di UD Udang Sari Paciran

Selama kegiatan berlangsung didapatkan hasil dalam pemberian pakan buatan pada masa juvenile (udang muda) sampai udang siap konsumsi pada tambak pembesaran udang Vannamei di UD Udang Sari, yaitu pakan yang diberikan mulai dari bentuk crumble sampai bentuk pellet. Dalam pemberian pakan buatan dilakukan sejak benur ditebar, umur dua hari sampai umur 10 hari diberi pakan dengan kode pakan 581, umur 11 hari sampai umur 30 hari menggunakan pakan dengan kode 582, udang umur 31 sampai 60 hari dengan kode pakan 583, sedangkan udang umur 61 sampai panen diberi pakan dengan kode pakan 583-SP. Program pemberian pakan tampak pada tabel 1.

**Tabel 1.** Strategi pemberian pakan

Umur (hari)	Frekuensi	Jam	Distribusi
1	-	-	-
2-4	2x	05.00 dan 16.00	50% dan 50%
5-29	4x	05.00,11.00,16.00, 20.00	25%,25%,25%,25%
>30	5x	05.00,11.00,16.00,20.00,24.00	20%,20%,20%,20%,20%



Keterangan dari tabel 1. Strategi pemberian pakan.

1. Awal penebaran, udang umur satu hari tidak diberi pakan.
2. Udang umur dua sampai empat hari diberi pakan dua kali dalam sehari, yaitu pada jam 05.00 dan jam 16.00, dengan pemberian pakan tiap jam minimum 50 % dari total pakan selama 24 jam.
3. Udang umur 5 – 28 hari diberi pakan empat kali dalam sehari, yaitu pada jam 05.00, 11.00, 16.00, 20.00 dengan pemberian pakan tiap jam minimum 25 % dari total pakan selama 24 jam.
4. Udang umur 30 hari sampai panen (siap konsumsi) diberi pakan lima kali dalam sehari, yaitu pada jam 05.00, 11.00, 16.00, 20.00, 24.00 dengan pemberian pakan tiap jam minimum 20 % dari total pakan selama 24 jam.

Metode pemberian pakan yang tepat dan benar dalam budidaya udang sangat penting, karena akan menghasilkan tingkat efisiensi yang tinggi dengan dicapainya tingkat pertumbuhan yang optimal.

Menurut Rubiyanto dan Dian (2005), sebelum pemberian pakan dilakukan terlebih dahulu harus memajemen pakan, Atau pengelolaan pakan, baik dari jenis pakan yang diberikan, cara pemberian pakan, strategi pemberian pakan, maupun pengoplosan pakan yang sesuai, agar bisa mendukung kehidupan dan pertumbuhan udang yaitu :

#### 1. Jenis pakan

Dari hasil pengamatan pakan buatan yang diberikan pada pembesaran udang Vannamei di UD Udang Sari yaitu pakan buatan pabrik atau jenis pakan



dengan merk dagang Bintang yang diproduksi oleh PT. CP Prima, beserta komposisinya, seperti yang terlihat pada lampiran 1.

## 2. Cara pemberian pakan

Cara pemberian pakan buatan pada pembesaran udang Vannamei di UD Udang Sari, yaitu dengan cara pakan ditebar merata ke petakan, agar dapat menghindari terjadinya kompetisi dalam mendapatkan makanan. Hal ini sesuai dengan pendapat Anonymus (2003), bahwa tingkah laku udang yang soliter (hidup merata) sehingga di dalam pemberian pakannya harus merata keseluruhan petakan. Pada saat pemberian pakan sebaiknya kincir air dimatikan untuk menghindari terbawanya pakan oleh arus air. Di samping itu pakan juga ditempatkan pada ancho agar memudahkan dalam mengatur pengelolaan pakan berikutnya.

Dalam menentukan pemberian pakan buatan yang dilakukan selama pemeliharaan udang Vannamei di UD Udang Sari yaitu, dengan menggunakan dua program :

### 1. Program buta (Blind feeding program)

Yaitu suatu program yang menganggap bahwa terjadi kenaikan atau penambahan pakan setiap harinya, dan diberikan pada umur 0 sampai 15 hari.

### 2. Ancho Feeding Program

Adalah program pakan yang mengacu pada standart cheching ancho dan diberikan untuk umur 15 sampai panen.

Sedangkan pada Tambak UD Udang Sari menggunakan dua buah ancho tiap petak, dengan ukuran 80 cm x 80 cm.



Fungsi dari ancho tersebut adalah :

1. Untuk mengontrol pakan yang diberikan, apakah perlu ditambah, dikurangi atau jumlahnya tetap.
2. Sebagai sarana untuk mengecek kesehatan udang.

Dari hasil partisipasi cara penambahan dan pengurangan pakan yang didasarkan pada checking ancho yang dilakukan pada pembesaran udang Vannamei yaitu : bila 2 ancho habis pakan ditambah 20 %, bila 1 ancho habis pakan tetap atau tidak ada penambahan, dan bila 2 ancho tidak habis pakan dikurangi 20 %.

### 3. Strategi Pemberian Pakan

Pemberian pakan diberikan dalam satu hari dengan frekuensi dua kali untuk udang umur dua sampai empat hari, udang umur lima sampai 29 hari frekuensinya empat kali, sedangkan untuk udang umur 30 sampai panen frekuensinya lima kali. Strategi pemberian pakan dapat dilihat pada lampiran.

### 4. Pengoplosan Pakan

Pengoplosan pakan yang dilakukan dalam pemberian pakan buatan pada pembesaran udang Vannamei di UD Udang Sari yaitu dengan mencampur pakan yang ukurannya kecil dengan pakan yang ukurannya lebih besar. Pada mulanya pakan yang nomornya lebih besar diberikan sedikit demi sedikit, makin hari ditambah hingga mencapai 100 %, sehingga pakan nomor kecil sudah tergantikan. Misal pengoplosan pakan nomor 581 mau pindah ke 582, maka cara pengoplosan pakan dapat dilihat pada tabel 2.



**Tabel 2.** Cara Pengoplosan Pakan

Hari ke -	Pakan No. 581 %	Pakan No. 582 %
1	90	10
2	80	20
3	70	30
4	60	40
5	50	50
6	40	60
7	30	70
8	20	80
9	10	90
10	0	100

Mengingat pertumbuhan udang yang bervariasi, maka diperlukan pengelolaan pakan yang sesuai untuk menunjang pertumbuhan. Bagi udang yang pertumbuhannya lambat. Hal ini sesuai dengan pendapat Amri (2004) bahwa pengoplosan pakan merupakan salah satu alternatif untuk membantu penyelesaian kasus tersebut, dimana udang yang pertumbuhannya lambat dapat menyesuaikan dengan pakan yang diberikan.



## **BAB V**



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Hasil kegiatan praktek kerja lapangan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Teknik pemberian pakan buatan yang dilakukan pada pembesaran udang Vannamei yaitu dengan cara pakan ditebar merata kepetakan, agar dapat menghindari terjadinya kompetisi dalam mendapatkan makanan.
2. Dalam menentukan pemberian pakan buatan juga dilakukan dengan menggunakan dua program yaitu program buta (Blind feeding program) untuk umur 0 -15 hari, dan program checking ancho untuk umur 15 – panen.
3. Frekuensi pemberian pakan buatan harus disesuaikan dengan umur udang.

#### **5.2. Saran**

Beberapa saran dari hasil praktek kerja lapangan adalah sebagai berikut :

1. Sebaiknya dilakukan pemantauan terhadap pemberian pakan yang lebih akurat lagi, agar tidak terjadi kekurangan pakan (underfeeding) dan kelebihan pakan (overfeeding).
2. Gunakan benih udang (benur) Vannamei yang berkualitas karena penggunaan benih unggul akan memperkecil resiko kegagalan dalam budidaya.



## **DARTAR PUSTAKA**



**DAFTAR PUSTAKA**

- Afrianto, E dan Liviawaty, E, 1991, Teknik Pembuatan Tambak Udang, Kanisius, Yogyakarta.
- Amri, K, 2004, Budidaya Udang Windu Secara Intensif, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Anonymus, 2003, Pelatihan Petani Tambak Tradisional, PPU dan ATM-ROC, Probolinggo
- Darmono, 1991, Budidaya Udang *Penaeus*, Kanisius, Yogyakarta.
- Darmono, 1993, Budidaya Udang *Penaeus*, Kanisius, Yogyakarta
- Fegan, D, 2002, Is Vannamei Fever Sustainable In Asia, *Global Aquacultur Advocate*, 5 (6) : 15-16.
- Murtidjo, B.A, 2003, Tambak Air Payau Budidaya Udang Dan Bandeng Kanisius, Yogyakarta.
- Nurdjana, M. L, 1994, Pedoman Analis Kualitas Air Dan Tanah Sedimen, Balai Budidaya Air Payau.
- Rubiyanto. R, W dan Dian. A, S, 2005, Udang Vannamei, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sri Umiyati, S dan Suzy, A, 1992, Pakan Udang Windu (*Penaeus monodon*), Kanisius, Yogyakarta.
- Suryabrata, S, 1993, Metode Penelitian, CV. Rajawali . Jakarta.
- Slamet, S, 1983, Budidaya Ikan Dan Udang Dalam Tambak, PT Gramedia, Anggota IKAPI, Jakarta.



## **DAFTAR TABEL**



**Tabel 3. Komposisi Nutrisi Pakan**

Kode	Protein (% min)	Kadar air ( % max)	Lemak (% min)	Serat kasar (% max)
581	40	11	6	3
582	40	11	6	3
583	40	11	6	3
583-SP	40	11	6	3
584-S	38	11	5	3
584	38	11	5	3

**Tabel 4. Feeding Program**

Code	Feed Size	Shrimp Size	Feeding (%body weight)	Frequency (Times/ day)
581	Crumble 0,425X071 mm	PL 13-10	10.0-8.0	3-4
582	Crumble 07.1X10.0 mm	1-2	8.0-7.0	4
583	Crumble 1.0X2.3 mm	2-5	7.0-5.0	4
583-SP	Pellet 1.8X2.0 mm	5-10	5.0-4.2	4-5
584-S	Pellet 1.8X4.0 mm	10-20	4.2-3.0	5
584	Pellet 2.0X5.0 mm	20-30	3.0-2.5	5



## **LAMPIRAN**



**Lampiran 1.****1. Hasil pemberian pakan pada petak 1**

Tanggal	Umur Hari	Jam 05.00 kg	Jam 11.00 Kg	Jam 16.00 kg	Jam 20.00 kg	Jam 24.00 kg
16-05-2006	1	-	-	-	-	-
17-05-2006	2	2,0	-	2,0	-	-
18-05-2006	3	2,0	-	2,0	-	-
19-05-2006	4	2,0	-	2,0	-	-
20-05-2006	5	1,5	1,5	1,5	1,5	-
21-05-2006	6	1,8	1,8	1,8	1,8	-
22-05-2006	7	1,8	1,8	1,8	1,8	-
23-05-2006	8	2,0	2,0	2,0	2,0	-
24-05-2006	9	2,0	2,0	2,0	2,0	-
25-05-2006	10	2,2	2,2	2,2	2,2	-
26-05-2006	11	2,2	2,2	2,2	2,2	-
27-05-2006	12	2,4	2,4	2,4	2,4	-
28-05-2006	13	2,4	2,4	2,4	2,4	-
29-05-2006	14	2,6	2,6	2,6	2,6	-
30-05-2006	15	2,6	2,6	2,6	2,6	-
31-05-2006	16	2,8	2,8	2,8	2,8	-
1-06-2006	17	2,8	2,8	2,8	2,8	-
2-06-2006	18	3,0	3,0	3,0	3,0	-
3-06-2006	19	3,0	3,0	3,0	3,0	-
4-06-2006	20	3,2	3,2	3,2	3,2	-
5-06-2006	21	3,4	3,4	3,4	3,4	-
6-06-2006	22	3,6	3,6	3,6	3,6	-
7-06-2006	23	3,6	3,6	3,6	3,6	-



8-06-2006	24	3,8	3,8	3,8	3,8	-
9-06-2006	25	4,0	4,0	4,0	4,0	-
10-06-2006	26	4,2	4,2	4,2	4,2	-
11-06-2006	27	4,4	4,4	4,4	4,4	-
12-06-2006	28	4,6	4,6	4,6	4,6	-
13-06-2006	29	4,8	4,8	4,8	4,8	-
14-06-2006	30	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Jumlah		84,7	78,7	84,7	78,7	4,6
Total	331,4					



## 2. Hasil pemberian pakan pada petak 2

Tanggal	Umur hari	Jam 05.00 kg	Jam 11.00 Kg	Jam 16.00 kg	Jam 20.00 kg	Jam 24.00 kg
16-05-2006	1	-	-	-	-	-
17-05-2006	2	2,5	-	2,5	-	-
18-05-2006	3	2,5	-	2,5	-	-
19-05-2006	4	2,5	-	2,5	-	-
20-05-2006	5	2,0	2,0	2,0	2,0	-
21-05-2006	6	2,0	2,0	2,0	2,0	-
22-05-2006	7	2,2	2,2	2,2	2,2	-
23-05-2006	8	2,2	2,2	2,2	2,2	-
24-05-2006	9	2,4	2,4	2,4	2,4	-
25-05-2006	10	2,4	2,4	2,4	2,4	-
26-05-2006	11	2,6	2,6	2,6	2,6	-
27-05-2006	12	2,6	2,6	2,6	2,6	-
28-05-2006	13	2,8	2,8	2,8	2,8	-
29-05-2006	14	2,8	2,8	2,8	2,8	-
30-05-2006	15	3,0	3,0	3,0	3,0	-
31-05-2006	16	3,0	3,0	3,0	3,0	-
1-06-2006	17	3,2	3,2	3,2	3,2	-
2-06-2006	18	3,2	3,2	3,2	3,2	-
3-06-2006	19	3,5	3,5	3,5	3,5	-
4-06-2006	20	3,7	3,7	3,7	3,7	-
5-06-2006	21	3,9	3,9	3,9	3,9	-
6-06-2006	22	3,9	3,9	3,9	3,9	-
7-06-2006	23	4,2	4,2	4,2	4,2	-
8-06-2006	24	4,5	4,5	4,5	4,5	-
9-06-2006	25	4,5	4,5	4,5	4,5	-



10-06-2006	26	4,6	4,6	4,6	4,6	-
11-06-2006	27	4,8	4,8	4,8	4,8	-
12-06-2006	28	5,0	5,0	5,0	5,0	-
13-06-2006	29	5,2	5,2	5,2	5,2	-
14-06-2006	30	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Jumlah		96,7	89,2	96,7	89,2	5,0
Total		371,8				



## 3. Hasil pemberian pakan pada petak 3

Tanggal	Umur hari	Jam 05.00 kg	Jam 11.00 kg	Jam 16.00 kg	Jam 20.00 kg	Jam 24.00 Kg
16-05-2006	1	-	-	-	-	-
17-05-2006	2	3	-	3	-	-
18-05-2006	3	3	-	3	-	-
19-05-2006	4	3	-	3	-	-
20-05-2006	5	2,5	2,5	2,5	2,5	-
21-05-2006	6	2,5	2,5	2,5	2,5	-
22-05-2006	7	2,8	2,8	2,8	2,8	-
23-05-2006	8	2,8	2,8	2,8	2,8	-
24-05-2006	9	3,0	3,0	3,0	3,0	-
25-05-2006	10	3,0	3,0	3,0	3,0	-
26-05-2006	11	3,2	3,2	3,2	3,2	-
27-05-2006	12	3,2	3,2	3,2	3,2	-
28-05-2006	13	3,4	3,4	3,4	3,4	-
29-05-2006	14	3,4	3,4	3,4	3,4	-
30-05-2006	15	3,6	3,6	3,6	3,6	-
31-05-2006	16	3,6	3,6	3,6	3,6	-
1-06-2006	17	3,8	3,8	3,8	3,8	-
2-06-2006	18	4,2	4,2	4,2	4,2	-
3-06-2006	19	4,2	4,2	4,2	4,2	-
4-06-2006	20	4,4	4,4	4,4	4,4	-
5-06-2006	21	4,5	4,5	4,5	4,5	-
6-06-2006	22	4,7	4,7	4,7	4,7	-
7-06-2006	23	4,7	4,7	4,7	4,7	-
8-06-2006	24	4,8	4,8	4,8	4,8	-
9-06-2006	25	5,0	5,0	5,0	5,0	-



10-06-2006	26	5,2	5,2	5,2	5,2	-
11-06-2006	27	5,4	5,4	5,4	5,4	-
12-06-2006	28	5,5	5,5	5,5	5,5	-
13-06-2006	29	5,8	5,8	5,8	5,8	-
14-06-2006	30	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
<b>Jumlah</b>		113,8	104,8	113,8	104,8	5,6
<b>Total</b>		442,8				



## 4. Hasil pemberian pakan pada petak 4

Tanggal	Umur hari	Jam 05.00 kg	Jam 11.00 kg	Jam 16.00 Kg	Jam 20.00 kg	Jam 24.00 Kg
16-05-2006	1	-	-	-	-	-
17-05-2006	2	1,5	-	1,5	-	-
18-05-2006	3	1,5	-	1,5	-	-
19-05-2006	4	1,5	-	1,5	-	-
20-05-2006	5	1	1	1	1	-
21-05-2006	6	1	1	1	1	-
22-05-2006	7	1,2	1,2	1,2	1,2	-
23-05-2006	8	1,2	1,2	1,2	1,2	-
24-05-2006	9	1,4	1,4	1,4	1,4	-
25-05-2006	10	1,4	1,4	1,4	1,4	-
26-05-2006	11	1,6	1,6	1,6	1,6	-
27-05-2006	12	1,6	1,6	1,6	1,6	-
28-05-2006	13	1,8	1,8	1,8	1,8	-
29-05-2006	14	1,8	1,8	1,8	1,8	-
30-05-2006	15	2,0	2,0	2,0	2,0	-
31-05-2006	16	2,0	2,0	2,0	2,0	-
1-06-2006	17	2,2	2,2	2,2	2,2	-
2-06-2006	18	2,2	2,2	2,2	2,2	-
3-06-2006	19	2,5	2,5	2,5	2,5	-
4-06-2006	20	2,6	2,6	2,6	2,6	-
5-06-2006	21	2,7	2,7	2,7	2,7	-
6-06-2006	22	2,7	2,7	2,7	2,7	-
7-06-2006	23	3,0	3,0	3,0	3,0	-
8-06-2006	24	3,2	3,2	3,2	3,2	-
9-06-2006	25	3,3	3,3	3,3	3,3	-



10-06-2006	26	3,5	3,5	3,5	3,5	-
11-06-2006	27	3,7	3,7	3,7	3,7	-
12-06-2006	28	3,9	3,9	3,9	3,9	-
13-06-2006	29	4,0	4,0	4,0	4,0	-
14-06-2006	30	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Jumlah		65,8	61,3	65,8	61,3	3,8
Total		258				



## 5. Hasil pemberian pakan pada petak 5

Tanggal	Umur hari	Jam 05.00 Kg	Jam 11.00 kg	Jam 16.00 Kg	Jam 20.00 Kg	Jam 24.00 Kg
16-05-2006	1	-	-	-	-	-
17-05-2006	2	2,0	-	2,0	-	-
18-05-2006	3	2,0	-	2,0	-	-
19-05-2006	4	2,0	-	2,0	-	-
20-05-2006	5	1,5	1,5	1,5	1,5	-
21-05-2006	6	1,8	1,8	1,8	1,8	-
22-05-2006	7	1,8	1,8	1,8	1,8	-
23-05-2006	8	2,0	2,0	2,0	2,0	-
24-05-2006	9	2,0	2,0	2,0	2,0	-
25-05-2006	10	2,2	2,2	2,2	2,2	-
26-05-2006	11	2,2	2,2	2,2	2,2	-
27-05-2006	12	2,4	2,4	2,4	2,4	-
28-05-2006	13	2,4	2,4	2,4	2,4	-
29-05-2006	14	2,6	2,6	2,6	2,6	-
30-05-2006	15	2,6	2,6	2,6	2,6	-
31-05-2006	16	2,8	2,8	2,8	2,8	-
1-06-2006	17	2,8	2,8	2,8	2,8	-
2-06-2006	18	3,0	3,0	3,0	3,0	-
3-06-2006	19	3,0	3,0	3,0	3,0	-
4-06-2006	20	3,2	3,2	3,2	3,2	-
5-06-2006	21	3,4	3,4	3,4	3,4	-
6-06-2006	22	3,6	3,6	3,6	3,6	-
7-06-2006	23	3,6	3,6	3,6	3,6	-
8-06-2006	24	3,8	3,8	3,8	3,8	-
9-06-2006	25	4,0	4,0	4,0	4,0	-



10-06-2006	26	4,2	4,2	4,2	4,2	-
11-06-2006	27	4,4	4,4	4,4	4,4	-
12-06-2006	28	4,6	4,6	4,6	4,6	-
13-06-2006	29	4,8	4,8	4,8	4,8	-
14-06-2006	30	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Jumlah		84,7	78,7	84,7	78,7	4,6
Total		331,4				



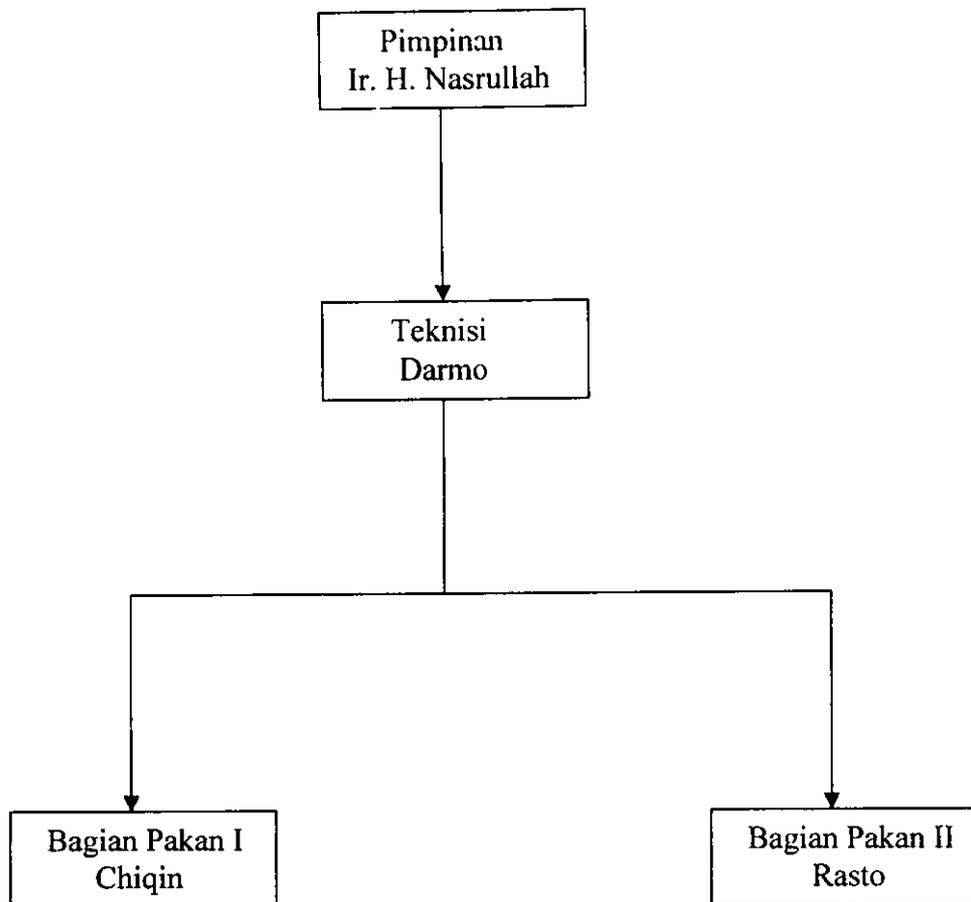
## 6. Hasil pemberian pakan pada petak 6

Tanggal	Umur hari	Jam 05.00 kg	Jam 11.00 Kg	Jam 16.00 Kg	Jam 20.00 kg	Jam 24.00 kg
16-05-2006	1	-	-	-	-	-
17-05-2006	2	1	-	1	-	-
18-05-2006	3	1	-	1	-	-
19-05-2006	4	1	-	1	-	-
20-05-2006	5	0,7	0,7	0,7	0,7	-
21-05-2006	6	1	1	1	1	-
22-05-2006	7	1,2	1,2	1,2	1,2	-
23-05-2006	8	1,2	1,2	1,2	1,2	-
24-05-2006	9	1,4	1,4	1,4	1,4	-
25-05-2006	10	1,4	1,4	1,4	1,4	-
26-05-2006	11	1,6	1,6	1,6	1,6	-
27-05-2006	12	1,6	1,6	1,6	1,6	-
28-05-2006	13	1,8	1,8	1,8	1,8	-
29-05-2006	14	1,8	1,8	1,8	1,8	-
30-05-2006	15	2,0	2,0	2,0	2,0	-
31-05-2006	16	2,0	2,0	2,0	2,0	-
1-06-2006	17	2,2	2,2	2,2	2,2	-
2-06-2006	18	2,2	2,2	2,2	2,2	-
3-06-2006	19	2,5	2,5	2,5	2,5	-
4-06-2006	20	2,6	2,6	2,6	2,6	-
5-06-2006	21	2,7	2,7	2,7	2,7	-
6-06-2006	22	2,7	2,7	2,7	2,7	-
7-06-2006	23	3,0	3,0	3,0	3,0	-
8-06-2006	24	3,2	3,2	3,2	3,2	-
9-06-2006	25	3,3	3,3	3,3	3,3	-



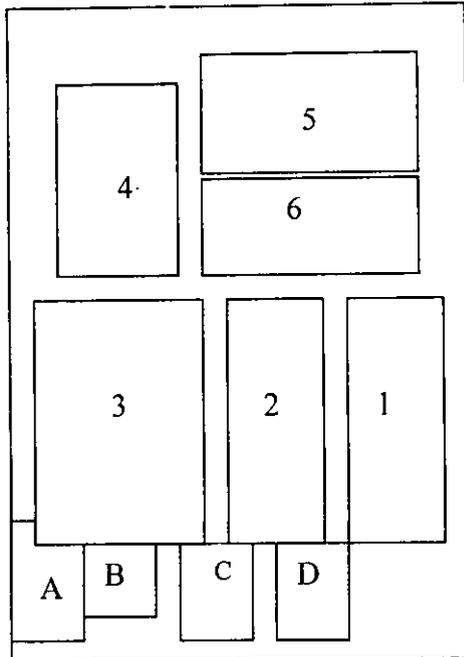
10-06-2006	26	3,5	3,5	3,5	3,5	-
11-06-2006	27	3,7	3,7	3,7	3,7	-
12-06-2006	28	3,9	3,9	3,9	3,9	-
13-06-2006	29	4,0	4,0	4,0	4,0	-
14-06-2006	30	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Jumlah		64	61	64	61	3,8
Total		253,6				



**Lampiran 2.****1. Bagan Susunan Organisasi UD Udang Sari Paciran**



## 2. Denah UD Udang Sari



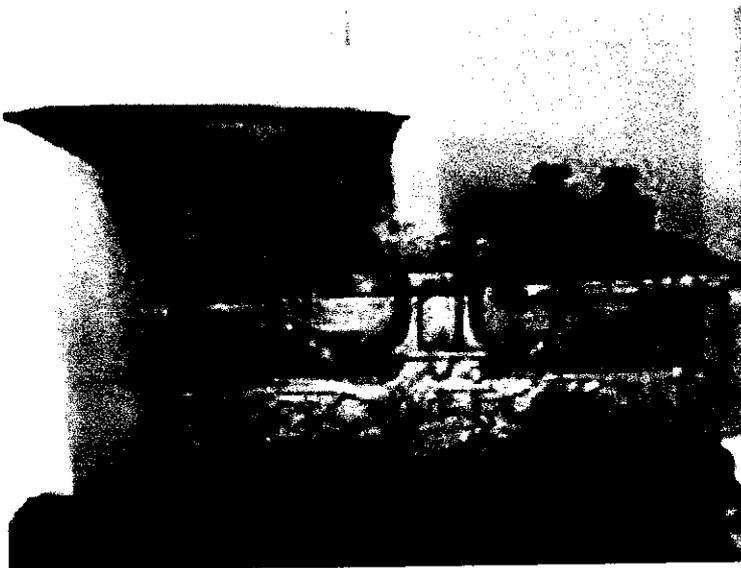
Keterangan :

- A. Rumah jaga
- B. Rumah parkir
- C. Rumah karyawan
- D. Gudang
- 1. Tambak 1
- 2. Tambak 2
- 3. Tambak 3
- 4. Tambak 4
- 5. Tambak 5
- 6. Tambak 6



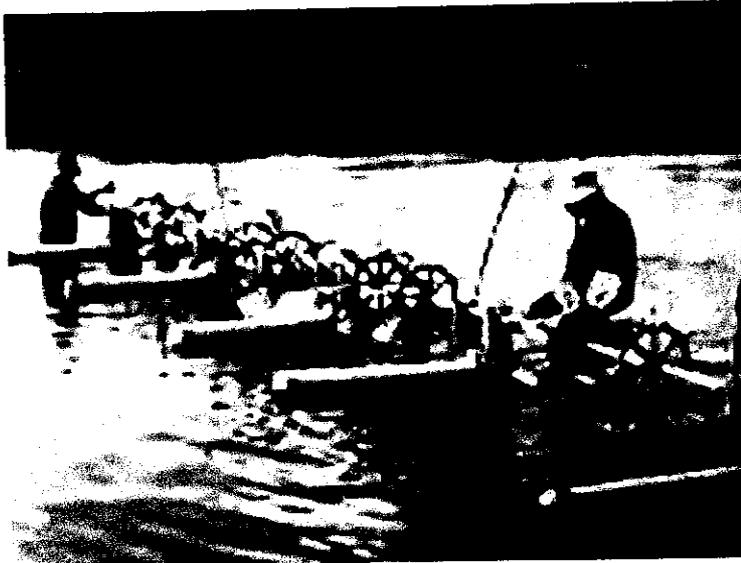


3. Jenis pakan



4. Alat timbangan pakan



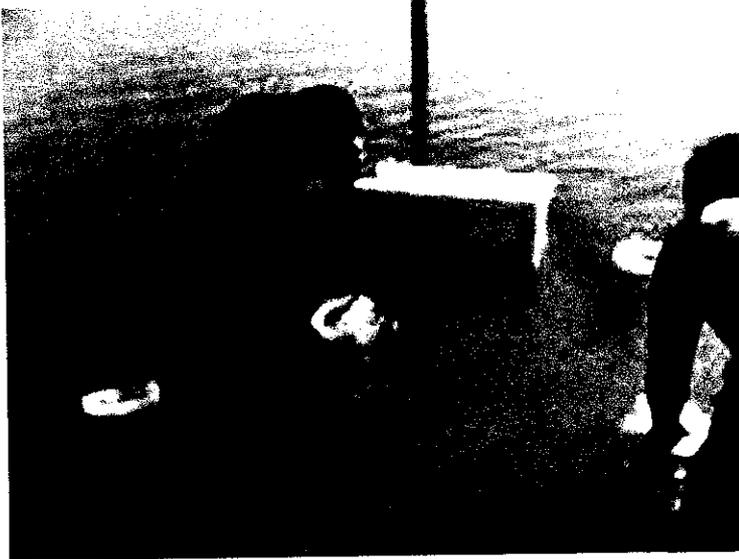


5. Pemasangan kincir



6. Blower dan mesin pompa





7. Penebaran benur



8. Air sumur



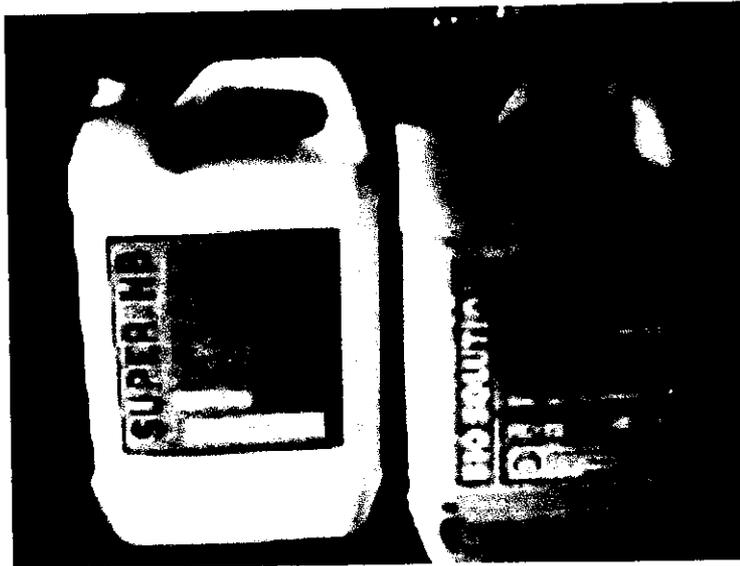


9. Pemberian pakan dengan cara ditebar



10. Pemberian pakan pada ancho





11. Komunitas bakteri yang menguntungkan



12. Perkembangbiakan bakteri



### Lampiran 3. Analisa usaha

#### A. Biaya Investasi

1. Kincir rangkai besar 5 set @ Rp 8.000.000	Rp 40.000.000
2. Kincir rangkai kecil 4 set @ Rp 4.000.000	Rp 16.000.000
3. kincir dan listrik 6 set @ Rp 2.000.000	Rp 12.000.000
4. Desel lampu + kincir elektrik 2 buah @ 6.000.00	Rp 12.000.000
5. Desel sumur + pompa 2 buah @ 4.000.000	Rp 8.000.000
6. Blower 3 buah @ Rp 2.500.000	Rp 7.500.000
7. Desel blower	Rp 1.300.000
8. Pangkon blower	Rp 400.000
Total	Rp 97.200.000

#### B. Biaya Operasional 6 Petak Tambak

1. Biaya perbaikan pematang	
6 petak @ Rp 832.000	Rp 5.000.000
2. Beli kapur 4 ton @ 500	Rp 2.000.000
3. Beli samponin 200 kg @ 2500	Rp 500.000
4. Biaya bakteri	
Bio solution 2 kaleng @ 300.000	Rp 600.000
Nb super 2 kaleng @ 200.000	Rp 400.000
5. Vitam.in C 200 kg	Rp 1.000.000
6. Tetes 70 liter	Rp 90.000



7. Tepung 3 sak @ 150.000	Rp	450.000
8. Kaporit 4 kaleng @ 150.000	Rp	600.000
9. Biaya service disel 4 bulan @ 1.000.000	Rp	4.000.000
10. Biaya listrik 4 bulan @ 300.000	Rp	1.200.000
11. Biaya telpon 4 bulan @ 100.000	Rp	400.000
12. Biaya Oli disel 10 buah		
1 disel → 8 liter/bulan, 1 liter oli = Rp 12.000		
10 disel = 80 liter x Rp12.000 = Rp 960.000		
Rp 960.000 x 4 bulan	Rp	3.840.000
13. Minyak tanah		
1 liter = Rp 2.700		
1-60 hari → 110 liter/hari : Rp 17.820.000		
61-panen→ 180 liter/hari : Rp 21.870.000	Rp	39.690.000
14. Gaji karyawan 4 orang @ 800.000		
Rp 3.200.000, per bulan x 4 bulan	Rp	12.800.000
15. Benur 1.200.000, @ Rp 32	Rp	38.400.000
16. Pakan 20 ton, 1 kg = 8000	Rp	168.000.000
17. Biaya panen	Rp	15.000.000
Total	Rp	293.970.000
- Masa pemeliharaan = 3,5 bulan		
- Produksi udang = 12 ton		
- Harga penjualan = Rp 38.000 per Kg		



$$\begin{aligned}
 \text{- Penerimaan} &= \text{Volume produksi} \times \text{Harga jual} \\
 &= 12.000 \text{ kg} \times \text{Rp } 38.000 : \\
 &= \text{Rp } 456.000.000 \\
 \text{- Laba operasional} &= \text{Penerimaan} - \text{Biaya operasional} \\
 &= \text{Rp } 456.000.000 - \text{Rp } 293.970.000 \\
 &= \text{Rp } 162.030.000
 \end{aligned}$$

### C. Analisis biaya manfaat

$$\begin{aligned}
 \text{Cash flow} &= \text{Laba} - \text{biaya penyusutan} \\
 &= \text{Rp } 162.030.000 - 9.720.000 \\
 &= \text{Rp } 152.310.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{B / C Ratio} &= \frac{\text{Pendapatan}}{\text{Biaya total}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 456.000.000}{\text{Rp } 293.970.000} \\
 &= \text{Rp } 1,55
 \end{aligned}$$

Artinya, dengan penggunaan biaya produksi sebesar Rp 1,00, akan diperoleh keuntungan sebesar Rp 1,55.

BEP (Break even point) volume produksi

$$\text{BEP} = \frac{\text{Biaya total}}{\text{Harga satuan}}$$



$$\begin{aligned}
 & \text{Rp } 293.970.000 \\
 = & \frac{\quad}{\quad} \\
 & \text{RP } 38.000 \\
 = & \text{Rp } 7736,05
 \end{aligned}$$

BEP (Break even point) harga produksi

$$\begin{aligned}
 \text{BEP} &= \frac{\text{Biaya total}}{\text{Total produksi}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 293.970.000}{12.000 \text{ kg}} \\
 &= \text{Rp } 24497,5
 \end{aligned}$$

Artinya, titik impas pada usaha budidaya udang vannamei akan tercapai bila harga jual udang vannamei per kilo gram yaitu Rp 24.497,5.

