

TUGAS AKHIR

**STUDI PEMELIHARAAN UDANG VANNAMEI (*Litopeneus Vannamei*)
DI UD. UDANG SARI DESA PACIRAN KECAMATAN PACIRAN
KABUPATEN LAMONGAN PROPINSI JAWA TIMUR**



OLEH :

ACHMAD BAYU KURNIAWAN

060310372T

**PROGRAM STUDI D-3 TEKNOLOGI KESEHATAN IKAN
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2006**

**STUDI PEMELIHARAAN UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus Vannamei*)
DI UD. UDANG SARI DESA PACIRAN KECAMATAN PACIRAN
KABUPATEN LAMONGAN
PROPINSI JAWA TIMUR**

Tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh sebutan

AHLI MADYA

Pada

Program Studi Diploma Tiga

Teknik Kesehatan Ikan

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Oleh :

ACHMAD BAYU KURNIAWAN
NIM. 060310372T

Mengetahui :

Ketua Program Studi Diploma tiga
Teknik Kesehatan Ikan



Ir. Agustono, M.Kes.
NIP. 131 576 471

Menyetujui :

Dosen Pembimbing,



Ir. Yudi Cahyoko, M.Si.
NIP. 131 847 975

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh – sungguh, kami berpendapat bahwa laporan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini, baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar **Ahli Madya**

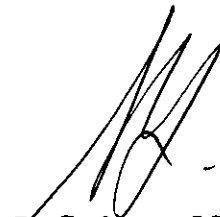
Menyetujui,
Panitia Penguji,



Ir. Yudi Cahyoko, M.Si.
Ketua



Ir. Boedi Setya Rahardja, M.Si.
Anggota

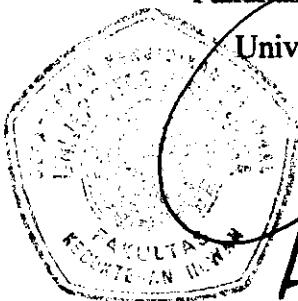


Ir. Sudarno, M.Kes.
Anggota

Surabaya, 12 Juli 2006

Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Dr. Ismudiono, MS, Drh
NIP. 130 687 297

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, Puji Syukur Penulis Panjatkan Kepada ALLAH SWT atas segala rahmat dan hidayah-NYA hingga terselesainya Laporan Praktek Kerja Lapangan dengan judul : Studi Pemeliharaan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Laporan ini disusun setelah penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di UD. UDANG SARI DESA PACIRAN KECAMATAN PACIRAN KABUPATEN LAMONGAN, Pada Tanggal 1 Mei – 30 Mei 2006.

Kegiatan Praktek kerja lapang ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma Tiga, Teknologi Kesehatan Ikan, Fakultas Kedokteran hewan, Universitas Airlangga. Dengan terselesainya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ismudiono, MS. Drh., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga.
2. Bapak Ir. Agustono, M.Kes., selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Kesehatan Ikan, Universitas Airlangga.
3. Bapak Ir. Yudi Cahyoko, M.Si., selaku Dosen Pembimbing dalam penulisan tugas akhir ini.
4. Bapak H. Nasrulloh selaku Pimpinan UD. Udang Sari Paciran-Lamongan
5. Seluruh Teknisi dan karyawan UD. Udang Sari Paciran-lamongan terima kasih atas bantuannya.

6. Bapak, Ibu, kakak dan adik-adik penulis yang telah banyak memberikan doa dan dukungannya.
7. Sahabat yang selalu menemani dalam suka maupun duka khususnya Fitriani.
8. Teman – teman, khususnya Sani, Feddy Surya, Agus, Gika, Tri, Bagong, Syahrie, Wahyu, Ali yang telah banyak membantu dalam pencarian literatur.
9. Teman – teman di Mokondo band, Danu Rangga, Tovick's, ardi, Gopel, Edwin yang banyak memberikan inspirasi bagi penulis.
10. Seluruh teman-teman khususnya D3 Teknik Kesehatan Ikan angkatan 2003 dan seluruh teman-teman khususnya D3 Kesehatan Ternak Terpadu yang membantu doa serta dukungannya dalam pembuatan laporan tugas akhir ini

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, maka dari itu kepada para pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya. Amin...

Surabaya, 12 Juli 2006

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|---------------|
| UCAPAN TERIMA KASIH | i |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR GAMBAR..... | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | vii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Judul..... | 1 |
| 1.2 Latar Belakang | 1 |
| 1.3 Perumusan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan | 4 |
| 1.5 Kegunaan | 4 |
| BAB II STUDI PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 <i>Litopenaeus vannamei</i> | 5 |
| 2.2 Taksonomi dan Morfologi..... | 5 |
| 2.3 Siklus Reproduksi..... | 7 |
| 2.4 Makanan dan Kebiasaan Makan..... | 9 |
| 2.5 Habitat dan Sebaran | 10 |
| BAB III PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANG..... | 11 |
| 3.1 Tempat dan Waktu..... | 11 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 3.2 | Metode Kerja | 11 |
| 3.3 | Metode Pengumpulan Data | 11 |
| 3.3.1 | Data Primer | 11 |
| 3.3.2 | Data Sekunder | 13 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 14 |
| 4.1 | Keadaan Umum Lokasi Praktek Kerja Lapang | 14 |
| 4.1.1 | Latar Belakang | 14 |
| 4.1.2 | Lokasi Praktek Kerja Lapang | 15 |
| 4.1.3 | Struktur Organisasi dan Tenaga Kerja | 16 |
| 4.1.4 | Sarana dan Prasarana | |
| 4.1.4.1 | Sarana | 17 |
| 4.1.4.2 | Prasarana | 19 |
| 4.2 | Kegiatan di Lokasi Praktek Kerja Lapang..... | 21 |
| 4.2.1 | Pemeliharaan dan Perawatan Tambak | 21 |
| 4.2.2 | Penebaran Benur | 22 |
| 4.2.3 | Pergantian Air | 24 |
| 4.2.4 | Pemberian Pakan..... | 25 |
| 4.2.5 | Pengukuran Parameter Kualitas Air..... | 27 |
| 4.3 | Pemanenan dan Pemasaran..... | 30 |
| 4.3.1 | Pemanenan | 30 |
| 4.3.2 | Pemasaran | 31 |
| 4.4 | Analisa usaha | 31 |

| | |
|---|-----------|
| 4.4.1 Sumber dan Besar Modal | 31 |
| 4.4.2 Perolehan Hasil | 32 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 33 |
| 5.1 Kesimpulan | 33 |
| 5.2 Saran | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA | 34 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Gambar Morfologi Udang Vannamei..... | 6 |
| 2. Gambar Daur Hidup Udang Vannamei..... | 7 |
| 3. Struktur Organisasi UD. Udang Sari..... | 17 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Peta Kabupaten Lamongan..... | 36 |
| 2. Blower dan Kincir Rangkaian..... | 37 |
| 3. Bak Filter..... | 38 |
| 4. Proses Aklimatisasi | 39 |
| 5. Pakan Udang Vannamei dan Pemberian Pakan secara merata..... | 40 |
| 6. Anco di UD. Udang Sari Lamongan..... | 41 |
| 7. Analisis Usaha..... | 42 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Judul

STUDI PEMELIHARAAN UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*) DI UD. UDANG SARI DESA PACIRAN KECAMATAN PACIRAN KABUPATEN LAMONGAN PROPINSI JAWA TIMUR.

1.2 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia. Dengan 13.667 pulau dan panjang garis pantai lebih dari 81.000 km, Indonesia memiliki potensi sumberdaya laut dan pantai yang sangat besar (Murtidjo, 2003). Indonesia juga memiliki luas lahan budidaya yang potensial untuk udang, yakni mencapai 866.759 hektar. Sementara pada tahun 1999, luas tambak yang dibangun baru mencapai 344.759 hektar. Artinya tingkat pemanfaatan lahan baru mencapai 39,7 % (Amri, 2004). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan lahan untuk budidaya udang masih rendah.

Sejak tahun 1977, udang windu (*Penaeus monodon*) merupakan komoditas primadona di Indonesia. Hal itu ditunjukkan dengan adanya peningkatan produksi dari udang windu dari 177 ribu ton pada tahun 1976 menjadi 273 ribu ton pada tahun 1977 (Murtidjo, 2003). Akan tetapi pada akhir tahun 1999 produksi udang windu mengalami penurunan karena

serangan penyakit, terutama penyakit bercak putih (*White Spot Syndrome Virus*) atau WSSV (Haliman dan Adijaya, 2005).

Udang putih Amerika (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu pilihan jenis udang yang dapat dibudidayakan di Indonesia selain udang windu. Udang vannamei merupakan spesies asli perairan pasifik, yang banyak ditemukan di pantai barat Meksiko hingga Peru (Briggs *et al.*, 2004). Udang ini mulai diperkenalkan untuk dibudidayakan di Asia pada tahun 1996 di Taiwan dengan mengimpor calon induk vannamei dari Hawaii. Selanjutnya, upaya ini menjalar ke Cina, Myanmar dan Indonesia (Briggs *et al.*, 2004).

Menurut Fegan (2002), keunggulan-keunggulan yang dimiliki oleh udang vannamei adalah :

- Pertumbuhannya lebih cepat dari pada udang windu.
 - Resisten terhadap *White Spot Syndrome Virus* (WSSV) .
 - Harganya lebih baik di pasar Internasional.
 - Kebutuhan protein dalam pakan udang vannamei hanya 30 – 32 %.
- Dibandingkan dengan kebutuhan protein dalam pakan udang windu yang mencapai 55 %, jumlah tersebut jauh lebih rendah.

Udang vannamei telah berhasil dibudidayakan dengan baik di Indonesia. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dari tingkat produksi yang mencapai 7 - 10 ton/ha dengan berat rata - rata 15 gram/ekor dan waktu panen 90 hari. Sedangkan tingkat kelangsungan hidup (SR) udang vannamei mencapai 75 - 90%. Pada tahun 2002, produksi total udang vannamei di Indonesia mencapai

5000 ton dan meningkat menjadi 20.000 ton pada tahun 2003 (Taw *et al*, 2002).

Pada bulan Mei 2002, pemerintah memberikan izin kepada dua perusahaan swasta untuk mengimpor induk udang vannamei sebanyak 2000 ekor dan larva sebanyak lima juta ekor dari Hawaii dan Taiwan serta tiga juta ekor larva dari Amerika Latin. Produksi larva udang vannamei di Indonesia telah dirintis sejak awal tahun 2003 oleh sejumlah *hatchery*, terutama di Situbundo dan Banyuwangi. Namun harus kita akui bahwa walaupun usaha pemeliharaan saat ini telah berkembang, keterbatasan produksi pada musim – musim tertentu di beberapa daerah masih sering terjadi. Hal ini tidak saja disebabkan oleh tidak seimbangnya antara permintaan dan persediaan udang yang ada, tetapi masalah teknis dan manajemen usaha yang kurang baik di beberapa pemeliharaan juga merupakan kendala utama menurunnya produksi udang (Sutaman, 1993). Sekarang usaha tersebut telah dikomersilkan dan berkembang pesat karena peminat udang vannamei semakin meningkat (Haliman dan Adijaya, 2005).

Atas dasar pemikiran tersebut di atas, maka dilaksanakan Praktek Kerja Lapangan untuk mempelajari Studi Pemeliharaan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) untuk meningkatkan produksi udang vannamei di Indonesia.

1.3 Perumusan Masalah

Pada budidaya udang sering ditemui banyak kendala – kendala yang dapat menggagalkan usaha budidaya. Kendala – kendala tersebut diantaranya, hama

dan penyakit, kualitas air yang buruk, disamping itu juga teknik pemeliharaan yang kurang memadai. Kendala – kendala ini bila tidak dapat diatasi maka akan menurunkan produksi udang di tambak. Oleh karena itu untuk meningkatkan produksi udang perlu dipelajari manajemen pemeliharaan udang yang baik. Manajemen pemeliharaan yang baik meliputi : persiapan tambak, penebaran benih, pergantian air, pemberian pakan, pengukuran parameter kualitas air, pemeliharaan, pengendalian hama dan penyakit, pemanenan.

1.4 Tujuan

Tujuan Praktek Kerja Lapangan ini adalah untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman, keterampilan, dan untuk mengetahui hambatan atau permasalahan dalam Studi Pemeliharaan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di UD. Udang Sari desa Paciran, Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan, Propinsi Jawa Timur.

1.5 Kegunaan

Praktek Kerja Lapangan ini dimaksudkan agar mahasiswa mendapatkan gambaran secara langsung tentang lingkungan kerja yang sebenarnya, meningkatkan keterampilan dan mempraktekkan secara langsung Studi Pemeliharaan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*).

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 *Litopenaeus Vannamei*

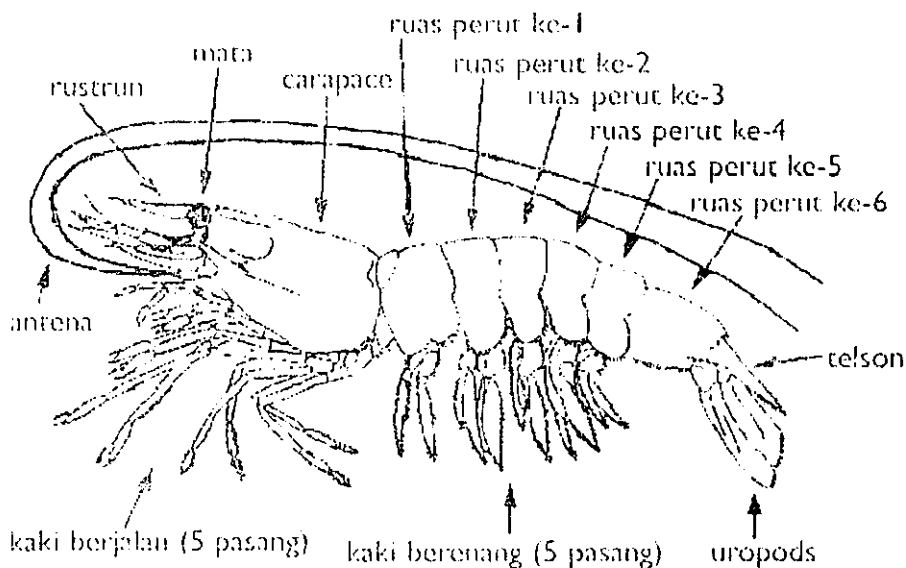
2.2 Taksonomi dan Morfologi

Udang vannamei di pasar Internasional dikenal dengan nama *white shrimp*. Menurut Haliman dan Adijaya (2005), taksonomi udang vannamei adalah :

| | |
|------------|-------------------------------|
| Kingdom | : Animalia |
| Subkingdom | : Metazoa |
| Filum | : Arthropoda |
| Subfilum | : Crustacea |
| Kelas | : Malacostraca |
| Subkelas | : Eumalacostraca |
| Superordo | : Eucarida |
| Ordo | : Decapoda |
| Subordo | : Dendrobranchiata |
| Famili | : Penaeidae |
| Genus | : <i>Litopenaeus</i> |
| Spesies | : <i>Litopenaeus vannamei</i> |

Secara umum tubuh udang vannamei dibagi menjadi dua bagian yaitu kepala yang menyatu dengan 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, antenulla, 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). Untuk lebih jelasnya morfologi udang *vannamei* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar. 1 Morfologi Udang *Vannamei*

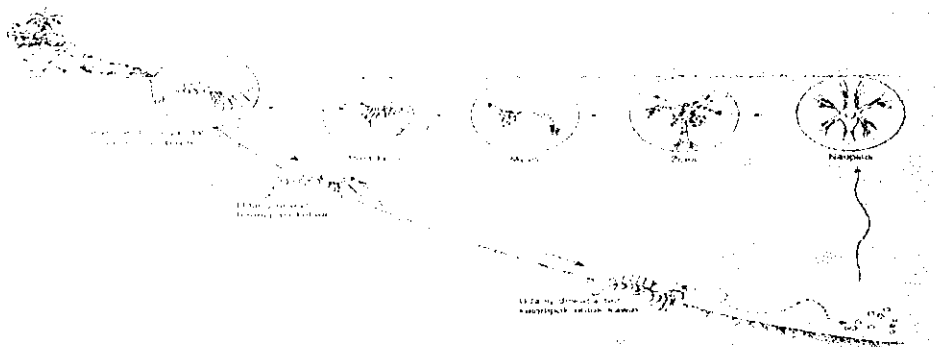
Pada bagian abdomen, terdiri dari enam ruas. Pada bagian ini terdapat lima pasang kaki renang dan sepasang ekor kipas (*uropoda*) dan ujung ekor (*telson*). Ciri khusus yang dimiliki oleh udang *vannamei* adalah adanya pigmen karotenoid yang terdapat pada bagian kulit . Kadar pigmen ini akan berkurang 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 (Haliman dan Adijaya, 2005).

2.3 Siklus Reproduksi

Udang vannamei bersifat nokturnal, yaitu melakukan aktivitas pada malam hari. Proses perkawinan ditandai dengan loncatan betina secara tiba-tiba. Saat meloncat tersebut, betina mengeluarkan sel-sel telur. Kemudian pada saat yang sama, udang jantan mengeluarkan sel sperma sehingga sel sperma dan sel telur bertemu. Proses ini berlangsung sekitar satu menit. Sepasang udang vannamei yang berukuran 30 - 40 gram/ekor dapat menghasilkan 100.000 - 250.000 butir telur dengan ukuran 0,22 mm (Haliman dan Adijaya, 2005).

Adapun gambar daur hidup udang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar.2 Daur Hidup Udang Vannamei

Tahapan perkembangan udang vannamei menurut Haliman dan Adijaya (2005) sebelum ditebar di tambak adalah :

Stadia Nauplius

Pada stadia ini, sistem pencernaannya belum sempurna dan masih memiliki cadangan makanan berupa kuning telur, sehingga pada stadia ini larva vannamei belum membutuhkan makanan dari luar. Ukuran larva pada stadia ini mencapai 0,32 - 0,58 mm.

Stadia Zoea

Stadia zoea terjadi sekitar 15 – 24 jam setelah stadia *nauplius*. Larva sudah berukuran 1,05 – 3,30 mm. Pada stadia ini udang mengalami *moulting* sebanyak 3 kali, yaitu *zoea 1*, *zoea 2*, dan *zoea 3*. Lama waktu proses pergantian kulit sebelum masuk stadia berikutnya (*stadia mysis*) sekitar 4 – 5 jam dan larva sudah dapat diberi pakan alami seperti artemia.

Stadia Mysis

Pada stadia ini, larva hampir menyerupai bentuk udang dewasa yang dicirikan dengan sudah terlihatnya ekor berbentuk kipas. Akan tetapi ekor belum mengembang seperti pada *stadia post larva*. Larva pada stadia ini sudah mampu memakan fitoplankton dan zooplankton. Ukuran larva berkisar antara 3,50 – 4,80 mm. Di dalam *stadia* ini larva mengalami perkembangan (*instar*) sebanyak tiga kali yaitu *mysis 1*, *mysis 2*, dan *mysis 3* yang berlangsung selama 3 – 4 hari sebelum masuk pada *stadia post larva* (PL). Penggolongan ke dalam fase tersebut hampir sama saat stadia *zoea* yaitu sesuai dengan jumlah berapa kali *moulting*.

Stadia Post Larva (PL)

Pada stadia *post larva* larva udang vannamei sudah tampak seperti udang dewasa dan ekor udang mengembang seperti kipas. Hitungan stadia yang digunakan adalah hitungan hari. Misalnya, PL1 berarti *post larva* berumur 1 hari.

2.4 Makanan dan Kebiasaan Makan

Udang vannamei dewasa termasuk golongan omnivora. Udang ini juga bersifat pemangsa sejenis. Apabila udang ini dibudidayakan dengan kepadatan yang tinggi maka pemberian pakan harus sesuai dengan kebutuhan udang, jika sampai terjadi kekurangan pakan akan dapat memicu munculnya sifat kanibalisme. Kemunculan sifat tersebut dapat dihindari dengan pemberian pakan yang cukup. Beberapa sumber pakan alami udang antara lain fitoplankton, copepoda, larva kerang dan lumut (Haliman dan Adijaya, 2005).

Sumber pakan dideteksi menggunakan sinyal berupa getaran dengan bantuan organ sensor yang terdiri dari bulu – bulu halus (*setae*). Organ sensor ini terpusat pada ujung anterior antenula, bagian mulut, capit, antena dan maxillaped. Dengan bantuan sinyal tersebut, udang akan merespon untuk mendekati atau menjauhi sumber pakan. Bila pakan mengandung senyawa organik seperti asam amino, protein dan asam lemak maka udang akan merespon dengan cara mendekati sumber pakan tersebut. Udang akan berenang mendekati pakan dengan menggunakan kaki jalan yang memiliki

capit. Pakan akan langsung dijepit dengan capit kaki jalan kemudian dimasukkan ke dalam mulut (Haliman dan Adijaya, 2005).

Syarat kriteria pakan yang baik adalah:

- Pakan tersebut harus mempunyai daya tarik bagi udang.
- Pakan harus mempunyai nilai gizi yang lengkap.
- Pakan harus mudah ditangkap oleh udang.
- Ukuran pakan harus sesuai dengan bukaan mulut udang.
- Pakan mudah diperoleh, harga terjangkau dan praktis. Khusus untuk pakan alami harus mudah di budidayakan dan cepat berkembang biak (Sumeru dan Anna, 1992).

2.5 Habitat dan Sebaran

Udang putih (*Litopenaeus Vannamei*) adalah jenis udang laut yang ukurannya termasuk medium besar. Udang vannamei berasal di lautan pasifik mulai dari Meksiko, Amerika tengah dan selatan dimana temperatur perairan tidak lebih dari 20° C sepanjang tahun. Konsentrasi terbesar udang jenis ini pada laut daerah pesisir ekuator, jenis udang ini hidup di daerah tropis. Sedangkan habitat udang vannamei berada di dua lingkungan yaitu di tengah laut dengan kedalaman 70 meter, suhu 26°-28° C, salinitas 15-30 ppt, pH 7,5-8,5, DO yang baik berkisar 4-6 ppm dan lingkungan perairan didasar muara sungai yang berlumpur dan subur. Pada waktu siang hari udang lebih suka beristirahat, baik membenamkan diri di lumpur maupun menempel pada suatu benda yang terbenam di dalam air (Haliman dan Adijaya, 2005).

BAB III

PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANG

3.1 Tempat dan Waktu

Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan di UD. Udang Sari Desa Paciran, Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan, Propinsi Jawa Timur. Kegiatan ini dilaksanakan mulai tanggal 1 Mei – 30 Mei 2006.

3.2 Metode Kerja

Metode yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapang ini adalah metode diskriptif, yaitu metode yang menggambarkan keadaan atau kejadian pada suatu daerah tertentu.

Menurut Suryabrata (1993), metode diskriptif adalah metode untuk membuat pencandraan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta – fakta dan sifat – sifat populasi atau daerah tertentu. Metode kerja yang dilakukan dalam Praktek Kerja Lapang ini adalah : observasi, wawancara, partisipasi aktif.

3.3 Metode Pengumpulan data

3.3.1 Data Primer

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

A. Observasi

Observasi atau pengamatan secara langsung adalah pengambilan data dengan menggunakan indera mata tanpa ada pertolongan alat standart lain untuk keperluan tersebut (Nazir, 1988). Dalam Praktek Kerja Lapang ini observasi dilakukan terhadap berbagai hal yang berhubungan dengan kegiatan pemeliharaan larva meliputi persiapan kolam, pengairan, penebaran benih, masa pemeliharaan, pengukuran kualitas air, pemanenan, serta sarana dan prasarana.

B. Wawancara

Wawancara merupakan cara mengumpulkan data dengan cara tanya jawab sepihak yang dikerjakan secara sistematis dan berlandaskan pada tujuan penelitian. Dalam wawancara memerlukan komunikasi yang baik dan lancar antara peneliti dengan subyek sehingga pada akhirnya bisa didapatkan data yang dapat dipertanggungjawabkan secara keseluruhan (Nazir, 1988). Wawancara di sini dilakukan dengan cara tanya jawab dengan pegawai mengenai latar belakang berdirinya UD. Udang Sari, struktur organisasi, permodalan, produksi, pemasaran dan permasalahan yang dihadapi dalam menjalankan usaha.

C. Partisipasi Aktif

Partisipasi aktif adalah keterlibatan dalam suatu kegiatan yang dilakukan secara langsung di lapangan (Nazir, 1988). Dalam hal ini kegiatan yang dilakukan adalah usaha pemeliharaan Udang Vannamei (*Litopenaeus*

vannamei). Kegiatan tersebut diikuti secara langsung mulai dari persiapan tambak, pengukuran kualitas airnya (pH, suhu, salinitas), pemeliharaan udang, hingga pemberian pakan pada pemeliharaan udang *vannamei* serta kegiatan lainnya yang berkaitan dengan Praktek Kerja Lapang yang dilakukan.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber tidak langsung dan telah dikumpulkan serta dilaporkan oleh orang di luar dari penelitian itu sendiri (Azwar, 1998). Data ini dapat diperoleh dari data dokumentasi, lembaga penelitian, dinas perikanan, pustaka - pustaka, laporan - laporan pihak swasta, masyarakat dan pihak lain yang berhubungan dengan usaha pemeliharaan Udang *Vannamei* (*Litopenaeus vannamei*).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Praktek Kerja Lapang

4.1.1 Latar Belakang

Lokasi tempat Praktek Kerja Lapang merupakan tambak pemeliharaan yang sudah berdiri sejak 1986. Tambak pemeliharaan udang vannamei yang dimiliki oleh bapak Nasrulloh ini adalah milik ayahnya yang kemudian diwariskan kepada bapak Nasrulloh. Tambak udang vannamei ini pada awalnya adalah sawah padi dan palawija.

Pada tahun 1986 pemilik mendapatkan informasi dari temannya yang berada di Gresik tentang cara-cara pengelolaan tambak dan menurut temannya sawah padi lebih baik digunakan menjadi sawah tambak. Pada tahun itu juga sawah padi dirubah menjadi sawah tambak. Pada permulaannya, usaha budidaya tambak milik bapak Nasrulloh yaitu tambak udang windu. Setelah diwariskan kepada anaknya, pada tahun 1999 tambak udang windu diganti menjadi tambak udang vannamei. Tambak udang windu maupun vannamei menggunakan sistem intensif, yaitu menggunakan sumur bor 100% untuk produksi tambaknya. Selain itu juga digunakan obat – obatan seperti saponin untuk memberantas hama dan penyakit. Ada juga tambak yang dikelola secara semi intensif.

4.1.2 Lokasi Praktek Kerja Lapang

Lokasi tempat dilaksanakan Praktek Kerja Lapang terletak di Desa Paciran, Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan, Propinsi Jawa Timur. Desa Paciran berada sejauh 35 km dari kota Lamongan. Lokasi tambak tempat Praktek Kerja Lapang ini berjarak sekitar 1 km dari jalan raya penghubung ke kota Lamongan. Letak Desa Paciran berada di bagian utara kota Lamongan yaitu didaerah pesisir yang berbatasan langsung dengan laut Jawa. Peta lokasi Praktek Kerja Lapang ini dapat dilihat pada Lampiran 1.

Adapun batas – batas Desa Paciran adalah sebagai berikut :

- Sebelah Timur berbatasan dengan : Desa Penanjen
- Sebelah Barat berbatasan dengan : Desa Kandang
- Sebelah Utara berbatasan dengan : Laut Jawa
- Sebelah Selatan berbatasan dengan : Desa Sumerek

Secara ekonomis, tambak pemeliharaan udang vannamei ini memiliki nilai ekonomis yang bagus. Jarak lokasi tambak yang dekat dengan jalan raya penghubung ke kota Lamongan dan tidak terlalu jauh dari tempat pelelangan ikan serta didukung dengan sarana transportasi yang lancar dan memadai menjadikan usaha tambak ini memiliki prospek ke depan yang bagus. Lokasi tambak yang dekat dengan pemukiman penduduk, menjanjikan terbukanya lapangan pekerjaan bagi penduduk setempat.

Iklim di lokasi Praktek Kerja Lapang tidak terlalu besar perbedaannya antara pagi, siang, sore maupun malam hari. Suhu udara rata – rata di lokasi Praktek Kerja Lapang adalah 28° - 32° C. Menurut informasi yang diperoleh

dari Biro Pusat Statistik Kecamatan Paciran, curah hujan di desa Paciran dan desa lainnya di Lamongan adalah kurang lebih 569 mm/tahun.

4. 1. 3 Struktur Organisasi dan Tenaga Kerja

Bila dilihat dari mekanisme kerja para tenaga kerja yang bekerja di tambak pemeliharaan udang vannamei di lokasi Praktek Kerja Lapangan ini dapat dikatakan bahwa struktur organisasi yang digunakan adalah struktur organisasi satu garis. Semua pekerja atau karyawan yang di tambak berada langsung di bawah instruksi pemilik tambak. Struktur organisasi satu garis merupakan struktur organisasi yang menitikberatkan segala keputusan berada di tangan pimpinan atau pemilik modal. Pada struktur organisasi satu garis ini segala kegiatan yang akan dikerjakan oleh karyawan harus sepengetahuan pimpinan.

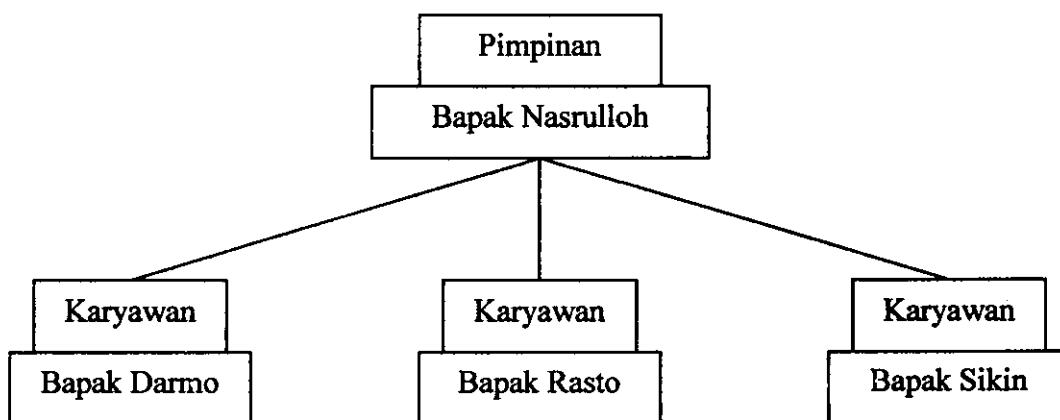
Tenaga kerja yang ada di lokasi Praktek Kerja Lapangan ini sebanyak 3 orang sebagai pekerja tetap yang bertugas sebagai penjaga tambak. Tenaga kerja yang digunakan dalam usaha pemeliharaan udang vannamei ini merupakan tenaga kerja lokal dimana tempat tinggalnya dekat dengan lokasi tambak. Untuk pengolahan lahan pasca panen menggunakan tenaga kerja harian. Di lokasi Praktek Kerja Lapangan ini pengelolaan tambak diserahkan sepenuhnya kepada pekerja tetap yang disebut sebagai pendega selain pemilik sendiri yang sering terjun langsung ke lapang. Pembagian tugas antara pemilik dan pekerja tambak adalah sebagai berikut :

- Pemilik tambak bertugas menyediakan lahan untuk dipergunakan dalam usaha pemeliharaan udang vannamei dan pengelolaannya

secara langsung sekaligus bertanggung jawab terhadap pengelolaan tambak.

- Pekerja atau pendega tambak bertugas memberikan pakan udang, teknisi mesin, perawatan mesin, perawatan dan pemeliharaan tambak, pengaturan air dan menjaga keamanan tambak.

Struktur Organisasi di lokasi Praktek Kerja Lapangan ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur Organisasi UD. Udang Sari

4. 1. 4 Sarana dan Prasarana

4. 1. 4. 1 Sarana

A. Sarana Produksi Tambak

Keberhasilan produksi tambak ditentukan oleh tersedianya sarana produksi tambak. Sarana pendukung produksi yang baik sangat diperlukan agar produksi tambak tidak terganggu. Sarana produksi yang dimiliki oleh tempat Praktek Kerja Lapangan antara lain, 6 petak tambak, pompa air, cangkul, bajak, garu, 8 unit diesel, 2 unit genset, kincir, blower, aerasi, sumur bor dan lain-

lainnya. Untuk lebih jelasnya gambar blower dan kincir rangkai dapat dilihat pada Lampiran 2. Suatu unit usaha pemeliharaan udang vannamei terdiri dari (a) petakan tambak dengan berbagai ukuran, (b) bangunan air : pematang, pintu air dan saluran air, (c) sarana penunjang seperti jalan, rumah jaga, gudang dan lain – lain (Ilyas dkk, 1987). Di lokasi Praktek Kerja Lapang terdapat 6 unit tambak yang keseluruhan digunakan sebagai tambak pemeliharaan. Enam unit tambak tersebut menempati areal lahan dengan luas kurang lebih 2 ha. Luas tiap unit tambak (petak) tidak sama, 4 unit tambak memiliki luas masing - masing 300 m², dan 2 unit tambak memiliki luas masing – masing, 600 m² dan 200 m².

B. Obat-obatan

Serangan hama dan penyakit merupakan hantu yang selalu membayangi setiap usaha tambak. Hama dan penyakit dapat menyerang kapan saja tanpa menunggu waktu. Pencegahan timbulnya penyakit di tambak sejak dini merupakan jalan terbaik dari pada harus mengobati. Pencegahan timbulnya penyakit ini dapat dilakukan dengan menggunakan obat – obatan yang ramah lingkungan. Obat – obatan ramah lingkungan maksudnya adalah obat yang tidak menimbulkan efek samping yang merugikan ketika reaksinya sudah tidak berlangsung lagi (setelah digunakan). Obat – obatan yang digunakan di lokasi Praktek Kerja Lapang adalah Saponin yang berfungsi untuk memberantas benih – benih ikan kompetitor dan ikan predator.

C. Sarana Penunjang

Tambak pemeliharaan udang vannamei di lokasi Praktek Kerja Lapangan memiliki beberapa fasilitas yang dapat mendukung produksi tambak, antara lain : (1) Gudang peralatan, yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan peralatan, pakan dan pupuk. (2) Rumah / gubuk pekerja, yang berfungsi sebagai tempat peristirahatan bagi pekerja dan penjaga tambak.

4. 1. 4. 2 Prasarana

A. Prasarana Transportasi

Di dalam dunia usaha sarana transportasi merupakan faktor vital yang berhubungan dengan kelancaran produksi. Prasarana transportasi harus memiliki daya dukung yang baik terhadap kinerja usaha. Prasarana transportasi memegang peranan penting mulai dari awal usaha (tebar) hingga panen nanti. Prasarana transportasi ini akan terus digunakan selama usaha masih produktif .

Prasarana transportasi yang ada ditempat Praktek Kerja Lapangan hanya sebuah sepeda motor yang tidak hanya digunakan sebagai prasarana transportasi untuk produksi saja, akan tetapi juga untuk menyediakan kebutuhan tambak yang habis diluar perkiraan, seperti membeli bahan bakar solar untuk pompa air dan kebutuhan tambak lainnya.

Untuk penyediaan kebutuhan untuk produksi tambak seperti penyediaan benur, penyediaan pupuk dan obat-obatan biasanya dikirim langsung oleh distributor. Hasil panen biasanya dibeli langsung oleh pembeli di lokasi

tambak. Pembeli langsung datang ke lokasi tambak dengan membawa kendaraan sendiri.

B. Sistem Pengairan

Air yang digunakan di lokasi Praktek Kerja Lapang adalah dari sumur bor. Air dari sumur bor diambil menggunakan pompa diesel. Tambak diisi air hingga ketinggian 100 cm – 120 cm untuk mengantisipasi perembesan air karena kondisi tanah yang porus.

Jarak sumur bor ke lokasi tambak kurang lebih 3 m. Air sumur yang masuk ke dalam saluran pemasukan ke dalam petakan tambak melalui pipa paralon dengan menggunakan pompa diesel. Air sumur sebelum masuk ke dalam petakan tambak pemeliharaan terlebih dahulu disaring dengan menggunakan saringan halus untuk mencegah masuknya kotoran, jasad – jasad pengganggu atau yang lainnya.

Air sumur dimasukkan ke dalam tambak yang sudah siap produksi, kemudian didiamkan selama 5 – 7 hari, barulah benur siap ditebar. Menurut Ilyas dkk. (1998), menyatakan setelah pakan alami tersedia cukup, tinggi air di tambak ditingkatkan sampai mencapai 100 – 120 cm dan berikutnya benur yang telah disiapkan dapat ditebar ke tambak di lokasi Praktek Kerja Lapang. Setelah itu tambak langsung ditambahkan air sumur setinggi 50 – 60 cm dan didiamkan selama 5 – 7 hari agar pakan alami yang dihasilkan oleh pupuk dapat berkembang dengan baik.

C. Sistem Penerangan

Sistem penerangan di lokasi Praktek Kerja Lapang tidak menggunakan jasa PLN melainkan menggunakan tenaga genset dikarenakan untuk menghemat biaya.

4. 2 Kegiatan di Lokasi Praktek Kerja Lapang

4. 2. 1 Pemeliharaan dan Perawatan Tambak

Kondisi tambak harus sudah siap sebelum benur ditebarkan. Tambak yang akan ditebahi harus diperbaiki dan diolah sedemikian baik sehingga menciptakan lingkungan hidup yang sehat bagi pertumbuhan benur. Lingkungan hidup yang sehat akan menghasilkan pertumbuhan udang yang baik (Murtidjo, 2003).

Tindakan – tindakan dalam perbaikan dan pengolahan lahan meliputi persiapan fisik tambak dan pemberantasan hama. Persiapan fisik tambak ini bertujuan untuk memastikan kondisi tambak bebas dari bocoran – bocoran, pintu air dan bak filter masih dalam keadaan bagus atau tidak, apabila ada kerusakan harus segera diperbaiki. Untuk lebih jelasnya gambar bak filter pada lokasi Praktek Kerja Lapang dapat dilihat pada Lampiran 3.

Pemberantasan hama dapat dilakukan dengan jalan pengeringan dasar tambak secara sempurna dan penggunaan obat – obatan atau racun non selektif (Cholik, 1988). Di lokasi Praktek Kerja Lapang sebelum sisa – sisa lumpur dinaikkan ke sisi – sisi pematang terlebih dahulu lahan dikeringkan dan tanah dasar dibiarkan terjemur sinar matahari sampai satu bulan. Tujuan dari

pengeringan ini adalah dapat menghilangkan senyawa – senyawa beracun seperti asam sulfida (H_2S) dan amoniak (NH_3) juga dapat memperbaiki struktur tanah, mempercepat mineralisasi dan menciptakan substrat yang baik bagi pertumbuhan pakan alami (Cholik, 1988).

Selain pengeringan di lokasi Praktek Kerja Lapangan juga dilakukan pembalikan tanah dasar tambak menggunakan cangkul sedalam kurang lebih 30 cm, dengan tujuan mempercepat proses oksidasi dari bahan – bahan organik sekaligus membunuh hama, selanjutnya pemberian gamping (kapur yang masih aktif) dengan dosis 2 ton/hektar. Kemudian dilakukan pemupukan dengan menggunakan pupuk NPK dengan dosis $0,018\text{ kg/m}^2$ dan Urea dengan dosis $0,012\text{ kg/m}^2$ dengan luas per petaknya kurang lebih 330 m^2 yang ditebar merata sampai air kehijauan untuk merangsang pertumbuhan pakan alami bagi benur udang vannamei berupa plankton. Agar udang vannamei dapat tumbuh normal dan didalam tambak tidak terdapat ikan kompetitor ataupun ikan predator tambak diberi Saponin dengan dosis $0,12\text{ kg/m}^2$ dengan luas per petaknya 330 m^2 yang dilakukan setelah proses pemupukan.

4. 2. 2 Penebaran Benur

Penebaran benur dapat dilakukan segera setelah tambak siap tebar. Benur dapat ditebar setelah pertumbuhan pakan alami dirasa cukup. Untuk mengetahui pertumbuhan pakan alami dengan melihat warna air yang ada di tambak. Warna yang baik adalah coklat kehijauan itu menandakan bahwa air sudah banyak ditumbuhi plankton. Penebaran benur harus dilaksanakan

melalui proses aklimatisasi agar benur tidak stress. Waktu penebaran benur harus memperhatikan faktor parameter air seperti suhu dan salinitas. Ukuran benur dan padat penebaran juga harus diperhatikan (Sutaman, 1993).

Aklimatisasi adalah suatu proses penyesuaian dari suatu keadaan lingkungan ke lingkungan lain yang sangat berbeda. Hal ini dilakukan untuk menghindarkan kerugian akibat mortalitas dan berusaha meningkatkan daya hidup (Sutaman, 1993).

Benur udang yang ditebar di lokasi Praktek Kerja Lapang adalah benur udang yang berasal dari salah satu unit pembenihan (*Hatchery*) di daerah Lampung dengan harga Rp. 32,00/ekor. Benur yang ditebar masih dalam ukuran *post larva* (PL) 12. Benur yang tiba di lokasi Praktek Kerja Lapang tidak langsung ditebarkan ke tambak, melainkan diapung – apungkan terlebih dahulu di dalam air tambak selama kurang lebih 15 menit sebagai proses pengaklimatisasian. Setelah itu baru tutup kantong dibuka perlahan – lahan dan sedikit demi sedikit air tambak ditambahkan ke dalam kantong. Setelah proses aklimatisasi selesai (aklimatisasi selesai ketika salinitas air dan suhu di kantong sama atau hampir sama dengan salinitas air dan suhu tambak) benur dilepaskan ke dalam tambak. Proses aklimatisasi di lokasi Praktek Kerja Lapang dapat dilihat pada Lampiran 4.

Waktu penebaran benur yang dianjurkan adalah pada suhu air tambak masih rendah. Waktu penebaran sebaiknya dilaksanakan pada sore hari atau pagi hari dimana suhu masih rendah. Penebaran pada pagi hari (jam 06.00 – 07.00) sangat dianjurkan karena mudah diamati dan oksigen di dalam tambak

mulai meningkat kadarnya (Ilyas dkk., 1988). Penebaran di lokasi Praktek Kerja Lapang dilakukan pada waktu pagi hari (jam 06.00 – 07.00). Karena kalau sore hari, suhu udara di lokasi Praktek Kerja Lapang cenderung rendah. Dengan demikian cara penebaran benur yang dilakukan di UD. Udang Sari telah memenuhi persyaratan.

Benur yang ditebar harus cukup ukurannya sehingga mempunyai daya tahan yang lebih kuat terhadap perubahan faktor – faktor lingkungan. Padat penebaran benur yang baik adalah antara 20 – 30 ekor/m² (Cholik, 1988).

Benur yang ditebar di lokasi Praktek Kerja Lapang adalah benur yang masih dalam ukuran *post larva* (PL) 12 dengan berat rata – rata kurang lebih 0,008 – 0,013 g. Padat penebarannya 20 – 30 ekor/m². Bila dilihat dari padat penebarannya, tambak tempat Praktek Kerja Lapang merupakan tambak intensif.

4. 2. 3 Pergantian Air

Dalam usaha budidaya udang vannamei kualitas air merupakan salah satu hal penting yang dapat menunjang keberhasilan dalam usaha pemeliharaan ini. Untuk menjaga kestabilan parameter kualitas air dalam usaha pemeliharaan secara intensif biasanya dilakukan pergantian air. Menurut Haliman dan Adijaya (2005), pergantian air yang baik minimal 15 % dari air kolam setiap hari harus terganti dengan air yang baru.

Pada lokasi Praktek Kerja Lapang dilakukan pergantian air sebanyak 10 % dari air tambak. Pergantian air ini dilakukan setiap hari dan dilaksanakan pada

sore hari. Pergantian air ini dilakukan mulai dari tebar benur di tambak sampai menjelang panen. Apabila terjadi kecerahan air tinggi pergantian air diperjarang dan apabila air di tambak kelihatan pekat maka pergantian air diperbanyak.

4. 2. 4 Pemberian Pakan

Salah satu fungsi penting dalam operasional budidaya adalah kepastian tercukupinya suplai pakan bagi udang. Pemberian pakan buatan merupakan hal yang pokok karena tidak bisa hanya dengan mengandalkan pakan alami. Pada habitatnya yang asli, udang memakan *crustacea* – *crustacea* kecil, kepiting, moluska dan organisme benthic lainnya. Mereka bersifat omnivora tetapi akan menjadi kanibal jika kekurangan pakan atau kualitas pakan jelek (Kungvankij and Chua, 1989).

Menurut Kungvankij and Chua (1989), menambahkan bahwa sejalan dengan pertumbuhan udang, pakan alami akan berkurang, oleh sebab itu perlu diberikan pakan tambahan. Pakan tambahan yang diberikan harus memenuhi persyaratan nutrisi yang diperlukan oleh udang. Nutrisi yang diperlukan udang terdiri dari protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Dalam usaha pemeliharaan udang dengan teknologi semi intensif dan intensif harus diberi pakan tambahan atau buatan agar udang dapat tumbuh dengan baik.

Bentuk pakan buatan yang diberikan ditentukan oleh tingkatan umur udang. Udang muda dapat diberikan yang berbentuk *pellet*. Beberapa sifat fisik *pellet* pakan udang adalah kompak, tidak mudah pecah dalam

penyimpanan dan pengangkutan, cepat tenggelam dalam air dan menjadi lunak setelah terendam dalam air sehingga mudah dimakan udang (Murdinah, 1989).

Pakan yang diberikan pada udang di lokasi Praktek Kerja Lapang ada dua yaitu pakan alami dan pakan buatan. Pakan alami diperoleh dari hasil pengolahan lahan dan pemupukan yang dilakukan sebelum benur ditebar. Pakan buatan yang diberikan adalah berupa pakan *pellet* yang diproduksi oleh PT. Central Proteinaprima. Gambar pakan udang vannamei dan pemberian pakan secara merata dapat dilihat pada Lampiran 5. Menurut Trichayono (1995), *pellet* adalah ramuan kombinasi dari berbagai jenis bahan makanan yang kemudian dijadikan adonan lalu dicetak hingga kering dengan kandungan air kurang lebih 13 %.

Jumlah pakan yang diberikan harus disesuaikan dengan ukuran dan selera makan udang yang dipelihara. Jumlah pakan yang diberikan biasanya bervariasi. Menurut Kungvankij and Chua (1989), jumlah pakan yang diberikan 5 % - 10 % per hari dari total berat badan untuk bulan pertama dan kedua, dan 3 % - 5 % per hari dari total berat badan untuk bulan ketiga dan keempat.

Pakan tambahan pada tambak pemeliharaan udang vannamei tempat Praktek Kerja Lapang baru diberikan setelah 15 hari benur ditebarkan. Pada masa 15 hari tersebut pakan bagi benur berasal dari pakan alami, disamping belum saatnya benur makan *pellet*. Setelah 15 hari diperkirakan benur udang

sudah mencapai ukuran yang mampu mengkonsumsi *pellet*, jumlah pakan yang diberikan adalah 3 % - 10 % dari total berat udang.

Pemberian pakan sedikit demi sedikit 2 – 5 kali sehari tergantung nafsu makan udang. Frekuensi pemberian pakan ini berhubungan dengan kualitas pakan dan daya dukung lingkungan (Tricahyono, 1995). Frekuensi pemberian pakan di lokasi Praktek Kerja Lapang 4 kali sehari yaitu pagi pukul 07.00, siang pukul 13.00, sore pukul 17.00, malam pukul 22.00. Pemberian pakan pada sore hari (pukul 17.00) dan malam hari (22.00) lebih banyak dibanding pada pagi dan siang hari karena udang *vannamei* merupakan hewan nokturnal yang aktif mencari makan pada malam hari. Disamping itu di lokasi Praktek Kerja Lapang yang dekat dengan pesisir pada sore dan malam hari banyak terjadi tiupan angin yang cukup kencang sehingga udang aktif mencari makan pada malam hari.

Pemberian pakan dapat dilaksanakan dengan jalan menyebarkan diseluruh tambak. Pemberian makan dilokasi Praktek Kerja Lapang, setelah jumlah pakan ditimbang sesuai dengan umur udang dan hasil sampling, pakan ditebarkan secara merata ke seluruh tambak dan sebagian pakan ditaruh di *anco* yang berfungsi untuk mengontrol nafsu makan udang. Untuk lebih jelasnya gambar *anco* dilokasi Praktek Kerja Lapang dapat dilihat pada Lampiran 6.

4. 2. 4 Pengukuran Parameter Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur meliputi :

Suhu

Suhu air merupakan salah satu faktor yang menentukan pertumbuhan dan kehidupan udang. Persebaran suhu dalam perairan dapat terjadi karena adanya penyerapan, angin dan gerakan aliran air. Menurut Darmono (1993), udang vannamei cocok hidup di perairan daerah tropis dengan suhu 20 - 30° C. Bila suhu air di bawah 13° C atau di atas 33° C akan menyebabkan naiknya angka kematian udang.

Dari hasil pengukuran, suhu air di lokasi Praktek Kerja Lapang adalah antara 25 – 30° C, dimana suhu terendah terjadi pada pagi hari dan suhu tertinggi terjadi pada siang hari.

Kecerahan dan warna air

Kecerahan dan warna air dipengaruhi oleh kandungan bahan organik seperti plankton (fitoplankton dan zooplankton) dan partikel – partikel terlarut seperti lumpur. Kepadatan plankton di suatu perairan akan berpengaruh pada ketersediaan oksigen dan penetrasi cahaya matahari ke dalam air. Kepadatan plankton tinggi, maka akan terjadi persaingan memperoleh oksigen di malam hari dan kecerahan perairan berkurang pada siang hari. Partikel terlarut (lumpur) akan mengurangi nafsu makan (Anonymous, 1991).

Tambak di lokasi Praktek Kerja Lapang memiliki kecerahan kurang lebih 30 cm dengan warna air coklat kehijauan. Warna air coklat kehijauan menandakan bahwa perairan subur oleh fitoplankton dan zooplankton. Kecerahan kurang lebih 30 cm berarti kepadatan fitoplankton dan zooplankton yang ada di perairan tidak terlalu tinggi.

Derajat keasaman (pH)

Tingkat derajat keasaman air, merupakan ancaman yang langsung terhadap kesehatan udang. Menurut Haliman dan Adijaya (2005), derajat keasaman (pH) yang baik bagi udang vannamei berkisar 7,5 – 8,5. Derajat keasaman (pH) di lokasi Praktek Kerja Lapang berdasarkan hasil pengukuran didapatkan nilai 7,7 – 8,3. Derajat keasaman tertinggi terjadi pada siang dan sore hari, sedangkan derajat keasaman terendah didapatkan pada pagi hari.

Salinitas

Salinitas merupakan pernyataan yang digunakan untuk menyatakan besarnya kandungan garam dalam suatu perairan yang dinyatakan dengan satuan *Part Per Thousand (ppt)*. Udang vannamei ini mampu hidup pada lingkungan yang bersalinitas 5 *ppt* – 40 *ppt*, walapun batasan salinitas yang optimal untuk pertumbuhannya adalah 15 – 30 *ppt* (Kungvankij and Chua, 1989).

Pada lokasi Praktek Kerja Lapang, tambak pemeliharaan yang dioperasikan memiliki salinitas 13 *ppt* waktu panen. Pada saat awal tebar, salinitas air yang ada di tambak adalah 15 *ppt* peningkatan salinitas pada saat tebar ini merupakan pengaruh dari penambahan garam. Dengan demikian salinitas di lokasi Praktek Kerja Lapang masih memenuhi persyaratan bagi kehidupan *Litopenaeus vannamei*.

Kandungan oksigen terlarut (DO)

Salinitas dan pH air tambak berhubungan erat dengan keseimbangan ionik dan proses osmoregulasi di dalam tubuh udang. Kandungan oksigen terlarut

(*dissolved oxigen*, DO) sangat mempengaruhi metabolisme tubuh udang. Kadar oksigen terlarut yang baik berkisar 4 – 6 ppm (Haliman dan Adijaya, 2005).

Pada lokasi Praktek Kerja Lapang, tambak pemeliharaan yang dioperasikan memiliki kadar oksigen terlarut kurang lebih 4 ppm. Kadar oksigen tertinggi terjadi pada siang hari dikarenakan adanya proses fotosintesis plankton yang menghasilkan oksigen. Keadaan sebaliknya terjadi pada malam hari.

4. 3 Pemanenan dan Pemasaran

4. 3. 1 Pemanenan

Menurut Murdinah (1998), udang vannamei dipanen setelah berumur 2,5 – 4 bulan, dengan ukuran 35 – 40 ekor per kilogram. Udang vannamei di lokasi Praktek Kerja Lapang di panen pada usia 80 – 100 hari dari masa tebar.

Pemanenan udang vannamei di lokasi Praktek Kerja Lapang dilakukan secara total pada tiap petak tambak. Pemanenan dilakukan pada pagi hari untuk efisiensi waktu. Pemanenan dilakukan dengan cara manual yaitu dengan membuka saluran *outlet*, pada saluran *outlet* tersebut dipasang jaring *trawl* sehingga udang tidak bisa keluar dari jaring. Apabila masih terdapat udang didalam tambak maka diambil secara manual. Udang yang sudah tertangkap kemudian dimasukkan ke dalam tong plastik selanjutnya ditimbang untuk kemudian dipasarkan. Berat total udang vannamei dari enam petak tambak(2 hektar) adalah 12 ton (selama satu siklus) dengan ukuran rata – rata size 40.

4. 3. 2 Pemasaran

Pemasaran udang yang diperoleh dari hasil panen selama satu siklus produksi dilakukan dengan cara mengundang pembeli ke lokasi tambak. Pemilik tambak biasanya sudah memiliki pelanggan tetap yang siap membeli udang hasil produksinya. Pembeli datang sendiri ke lokasi dengan membawa sarana transportasi sendiri. Pembeli udang vannamei berasal dari Kabupaten Tuban yang memiliki usaha dibidang pengolahan udang dan udang ini dipasarkan didalam negeri. Di lokasi Praktek Kerja Lapangan ini udang dipanen dengan ukuran rata – rata size 40 dijual dengan harga Rp. 38.000,00/kg.

4. 4 Analisa Usaha

4. 4. 1 Sumber dan Besar Modal

Menurut Riyanto (1984), modal dapat dibedakan menurut asalnya yaitu modal sendiri dan modal asing. Modal asing adalah modal yang berasal dari luar perusahaan yang sifatnya sementara bekerja di dalam perusahaan dan bagi perusahaan yang bersangkutan modal tersebut merupakan hutang yang pada saatnya harus dibayar kembali. Modal sendiri adalah modal yang berasal dari pemilik perusahaan untuk waktu yang tidak tentu lamanya.

Pada usaha pemeliharaan udang vannamei di lokasi Praktek Kerja Lapang ini permodalannya dari modal sendiri yang meliputi modal tetap (investasi modal tetap) dan modal kerja. Investasi modal tetap terdiri dari modal untuk pengadaan lahan tambak, konstruksi tambak, pintu air dan peralatan lainnya,

modal tersebut sudah tersedia. Jumlah investasi modal tetap dan modal tetap yang digunakan dalam usaha pemeliharaan udang vannamei ini adalah sebesar kurang lebih Rp. 97.200.000,00. Untuk lebih jelasnya perincian modal dapat dilihat pada Lampiran 7.

4. 4. 2 Perolehan Hasil

Produksi yang dihasilkan oleh tambak pemeliharaan udang vannamei dari 6 petak tambak(2 hektar) adalah 12 ton (selama satu siklus). Dengan ukuran udang rata – rata size 40. Besarnya penerimaan bersih yang diperoleh dari produksi udang vannamei dalam satu siklus sebesar Rp. 186.260.000 dan dalam satu tahun (2 kali produksi) adalah Rp. 372.520.000.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan Praktek Kerja Lapang yang dilaksanakan di UD Udang Sari di Desa Paciran Kecamatan Paciran Kabupten Lamongan, dapat disimpulkan :

1. Faktor-faktor yang menghambat dalam pemeliharaan udang vannamei meliputi : ketersediaan benur yang jauh dari lokasi dan benur mengalami kekurangan oksigen sebelum ditebar.
2. Tenaga kerja yang digunakan dalam pemeliharaan udang vannamei ini adalah tenaga kerja lokal dimana kebanyakan tempat tinggalnya dekat dengan lokasi kolam.
3. Pemasaran dilakukan dengan menjual hasil pemanenan ke pabrik-pabrik pengolahan udang, pasar-pasar tradisional, dan sebagian pembeli datang sendiri ke UD. Udang Sari.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kegiatan praktek kerja lapang disarankan beberapa hal sebagai berikut:

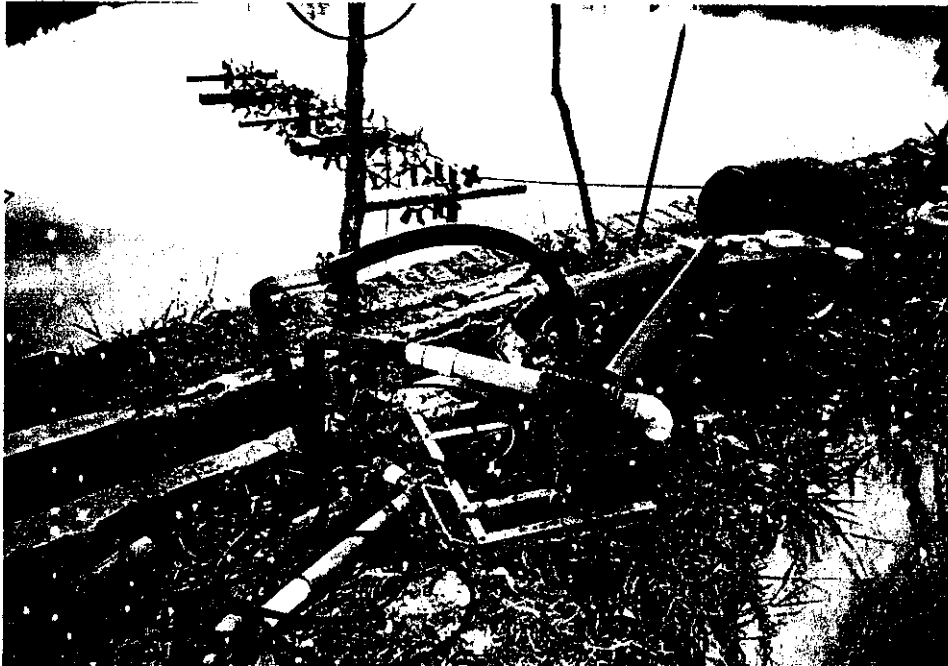
1. Mencoba mencari daerah pembenihan benur (*hatchery*) yang dekat dengan lokasi Praktek Kerja Lapang.

DAFTAR PUSTAKA

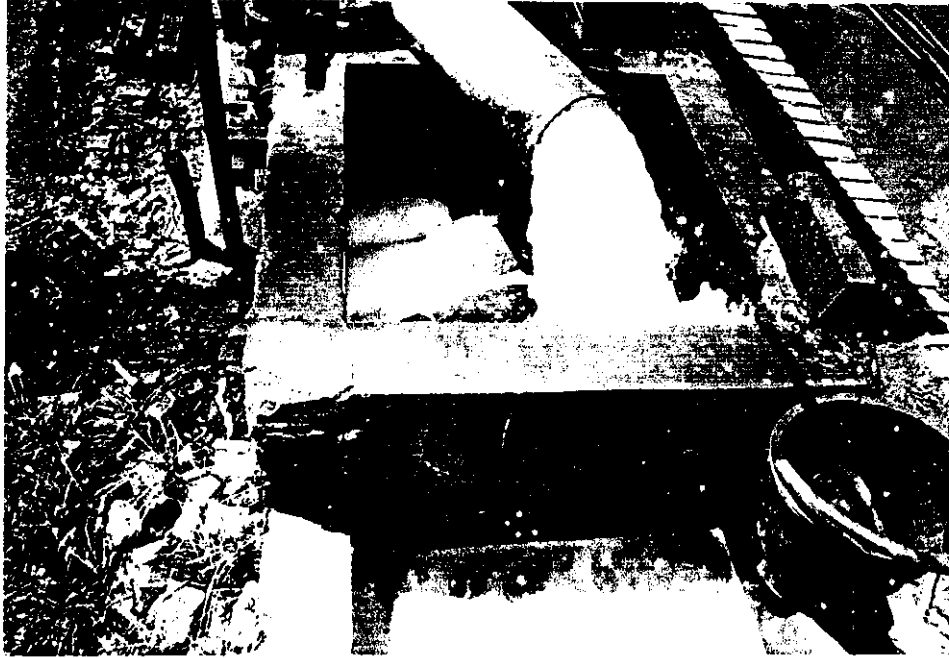
- Amri, K. 2004. *Budidaya Udang Windu Secara Intensif*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Anonymous. 1991. *Phytoplankton Blooms and Water Colour in shrimp ponds*. Asian Shrimp News. The 3rd Quarter, 1991. Issue No. 7. Asian Shrimp Culture Council. Page 1.
- Azwar, S. 1998. *Metode Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 146 halaman.
- Briggs, M., S. Funge-Smith, R. Subasinghe and M. Phillips. 2004. *Introduction and movement of *Penaeus vannamei* and *Penaeus stylirostris* in Asia and the Pacific*. FAO Regional Officer for Asia and the Pacific. Bangkok. 79 halaman.
- Cholik, F, 1988. *Dasar – dasar Bertambak Udang Intensif*. Seminar Pengantar Budidaya Udang Intensif. Hotel Wisata Internasional, Jakarta 28 Maret – 2 April 1988. 43 hal.
- Darmono. 1993. *Budidaya Udang Penaeus*. Kanisius. Yogyakarta
- Fegan, D. 2002. *Is Vannamei Fever Sustainable in Asia*, Global Aquaculture Advocate, 5(6) : 15-16.
- Haliman, R, W dan D, Adijaya, S. 2005. *Udang Vannamei*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ilyas, S. Poernomo, A. Cholik, F, 1987. *Petunjuk Teknis Bagi Pengoperasian Unit Usaha Pembesaran Udang Windu*. Seri Pengembangan Hasil Penelitian Perikanan No. PHP/KAN/02/1987. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jkarta. 162 hal.
- Kungvankij, P and T. E. Chua, 1989 *Shrimp Culture : Pond Design, Operation and Management*. Aquaculture Departement. Southeast Asian Fisheries Development Center. Tigbun, Iloilo, Philippines. 68 pages.
- Murdinah, 1989. *Studi Stabilitas Air dan Daya Pikat Pakan Udang Bentuk Pellet*. Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. 96 hal.
- Murtidjo, B.A. 2003. *Tambak Air Payau Budidaya Udang dan Bandeng*. Kanisius. Yogyakarta.

- Nazir, M. 1988. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta. 622 halaman.
- Riyanto, B. 1984. Dasar-dasar Perbelanjaan Perusahaan. Fakultas Ekonomi Universitas Gajahmada. Yayasan Badan Penerbit Gajah Mada Yogyakarta.
- Sumeru, S.V., dan S, Anna. 1992. Pakan Udang Windu (*Penaeus monodon*). Kanisius. Yogyakarta.
- Suryabrata, S. 1993. Metode Penelitian. CV. Rajawali. Jakarta.
- Sutaman, 1993. Petunjuk Praktis Pebenihan Udang Windu Skala Rumah Tangga. Kanisius. Yogyakarta.
- Taw ,N., S. Srisombat dan S. Chandaeng. 2002. *L. vannamei* Trials in Indonesia. PT. Centralpertiwi Bahari : 20-22.
- Tricahyono, E. 1995. Biologi dan Kultur Udang Windu. Akademi Presindo. Bandung.

Lampiran 2. Blower dan Kincir Rangkai



Lampiran 3. Bak Filter



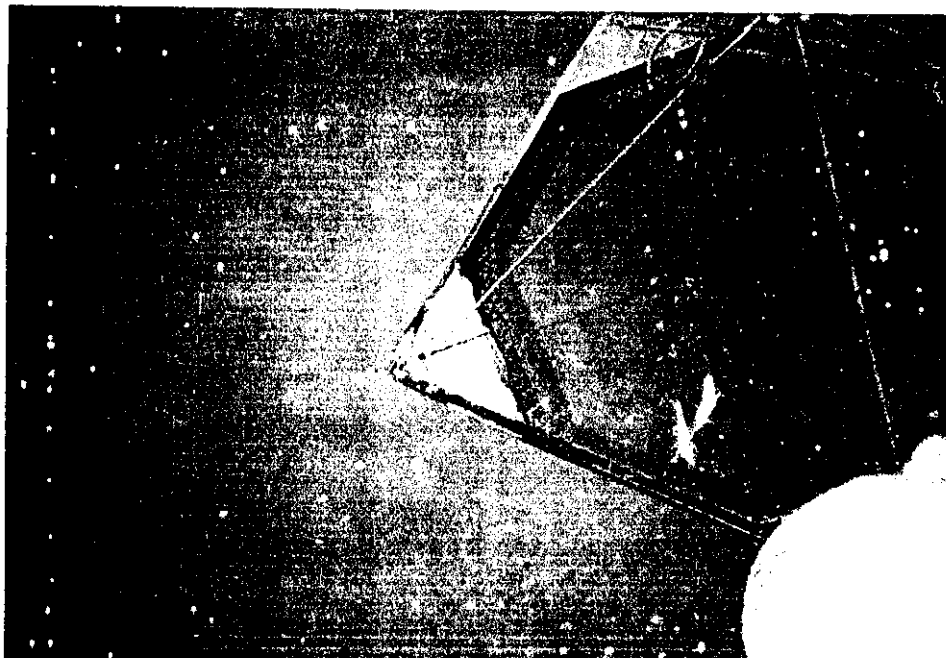
Lampiran 4. Proses Aklimatisasi



Lampiran 5. Pakan Udang Vannamei dan Pemberian Pakan Secara Merata



Lampiran 6. Anco Di UD. Udang Sari Lamongan



Lampiran 7. Analisis Usaha Pemeliharaan Udang Vannamei

A. Biaya Investasi

| | | |
|---|-----------|-------------------|
| 1. Kincir rangkai besar 5 set @Rp. 8.000.000,00 | Rp | 40.000.000 |
| 2. Kincir rangkai kecil 4 set @ Rp. 4.000.000,00 | Rp | 16.000.000 |
| 3. Kincir elektrik 6 set @ Rp. 2.000.000,00 | Rp | 12.000.000 |
| 4. Diesel lampu 2 set + kincir elektrik 1 set @ Rp. 6.000.000,00 | Rp | 12.000.000 |
| 5. Diesel sumur 2 + pompa @ Rp. 4.000.000,00 | Rp | 8.000.000 |
| 6. Blower 3 biji @ Rp. 2.500.000,00 | Rp | 7.500.000 |
| 7. Diesel blower | Rp | 1.300.000 |
| 8. Pangkon blower | Rp | 400.000 |
| TOTAL | Rp | 97.200.000 |

Lampiran 7. Lanjutan Analisis Usaha Pemeliharaan Udang Vannamei

B. Biaya Operasional Untuk 6 petak tambak

| Biaya yang dibutuhkan | Volume | Harga satuan | Total biaya (Rp) |
|--|----------------------|--------------|-----------------------|
| 1. Biaya perbaikan pematang 6 petak tambak | | | Rp 5.000.000 |
| 2. Biaya pembelian kapur 6 petak tambak | 4 ton | Rp 500 | Rp 2.000.000 |
| 3. Biaya Saponin | 200 kg | | Rp 500.000 |
| 4. Vitamin C | 20 kg | | Rp 1.000.000 |
| 5. Biaya Pakan | 21 ton | Rp 8000 | Rp 168.000.000 |
| 6. Biaya Benur | 950.000 ribu ekor | Rp 32 | Rp 30.400.000 |
| 7. Biaya minyak tanah 1 – 100 hari | 110 liter/hari | Rp 2.700 | Rp 29.000.000 |
| 8. Oli 10 diesel 1 - 4 bulan | 8 liter/bulan | Rp 12.000 | Rp 3.840.000 |
| 9. Biaya servis diesel 1 – 4 bulan | | | Rp 4.000.000 |
| 10. Biaya Kaporit | 4 kaleng | Rp150.000 | Rp 600.000 |
| 11. Biaya Panen | | | Rp 5.000.000 |
| 12. Biaya listrik dan telf 6 bulan | | | Rp 2.400.000 |
| 13. Biaya gaji karyawan 6 bulan | 3 orang | | Rp 18.000.000 |
| | | TOTAL | Rp 269.740.000 |

Lampiran 7. Lanjutan Analisis Usaha Pemeliharaan Udang Vannamei

Masa pemeliharaan : 1 – 100 hari

- Produksi udang rata – rata : 12 ton / siklus
- Harga penjualan : Rp 35.000 – Rp40.000 per kg
- Penerimaan kotor : 12 ton x @ Rp 38.000 : Rp 456.000.000
- Biaya operasional : Rp269.740.000
- Laba operasional : Rp 456.000.000-Rp269.740.000
: Rp186.260.000
- Biaya penyusutan : 5% x Rp. 97.200.000 : Rp. 4.860.000

C. Analisi biaya manfaat

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Cash flow} &= \text{Laba} - \text{biaya penyusutan} \\
 &= \text{Rp } 186.260.000 - \text{Rp } 4.860.000 \\
 &= \text{Rp } 181.400.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ B / C Ratio} &= \frac{\text{Pendapatan}}{\text{Biaya total}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 456.000.000}{\text{Rp } 269.740.000} \\
 &= 1,69
 \end{aligned}$$

3. BEP (Break even point) volume produksi.

$$\begin{aligned}
 \text{BEP} &= \frac{\text{Biaya total}}{\text{Harga satuan}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 269.740.000}{\text{Rp } 38.000} \\
 &= 7098,42 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

4. BEP (Break even point) harga produksi

$$\begin{aligned}
 \text{BEP} &= \frac{\text{Biaya total}}{\text{Total produksi}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 269.740.000}{12.000 \text{ kg}} \\
 &= \text{Rp } 22.478,33
 \end{aligned}$$

