

TUGAS AKHIR

**PENGAMATAN EFISIENSI PEMBERIAN PAKAN
TERHADAP TINGKAT KEBERHASILAN BUDIDAYA
BANDENG (*Chanos chanos forskhal*)
DI KELOMPOK TANI MINA MUKTI
PARE – KEDIRI – JAWA TIMUR**



Oleh

ANDI WIJAYANTO

Kediri – Jawa Timur

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
BUDIDAYA PERIKANAN (TEKNOLOGI KESEHATAN IKAN)
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

2003

**PENGAMATAN EFISIENSI PEMBERIAN PAKAN TERHADAP
TINGKAT KEBERHASILAN BUDIDAYA BANDENG
(Chanos chanos) AIR TAWAR SISTEM KOLAM AIR DERAS
DI KELOMPOK TANI MINA MUKTI
PARE – KEDIRI – JAWA TIMUR**

Tugas Akhir sebagai salah satu syarat memperoleh sebutan

AHLI MADYA

pada

Program Studi Diploma Tiga

Budidaya Perikanan (Teknologi Kesehatan Ikan)

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Oleh

Andi Wijayanto

069910123 T

Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma Tiga

Budidaya Perikanan

(Teknologi Kesehatan Ikan)



Ir. Gunanti Mahasri, MSi.

NIP. 131 570 350

Menyetujui

Pembimbing

Ir. Gunanti Mahasri, Msi

NIP. 131 570 350

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
Ketua



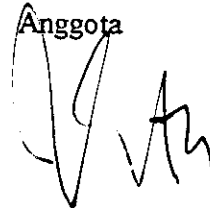
Ir. Gunanti Mahasri, Msi
NIP. 131 620 274

Sekretaris



Ir. Sudarno, M Kes
NIP. 131 570 350

Anggota



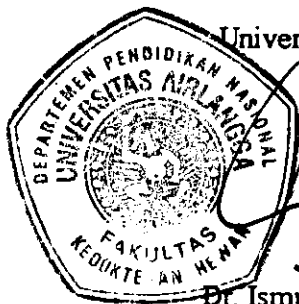
Ir. Agustono, Msi
NIP 131 576 471

Surabaya, Februari 2003

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Dr. Ismudiono, MS, drh
NIP. 130 687 297

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puja dan puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wa'Ta Allah yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayahnya, serta Ibu dan kedua Saudaraku dan semua sahabat-sahabat penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir Praktek Kerja Lapangan dengan judul "Pengamatan Efisiensi Pemberian Pakan Terhadap Tingkat Keberhasilan Budidaya Bandeng (Chanoschanos) Air Tawar Sistem Kolam Air Deras" Di Kelompok Tani Mina Mukti Pare-Kediri-Jawa timur.

Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Ismudiono, Ms, Drh, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya
2. Ir. Gunanti Mahasri, Msi selaku Ketua Progam Studi Diploma Tiga budidaya Perikanan Universitas Airlangga Surabaya, dan juga selaku dosen pembimbing saya yang membimbing saya penuh dengan kesabaran sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir Praktek Kerja Lapangan saya ini dengan baik.
3. Bapak Ahmad Zaenudin Adi Santoso, selaku Ketua Kelompok Tani Mina Mukti Dan pemilik usaha budidaya bandeng air tawar system kolam air deras di desa Sumber agung, Desa Krecek, Kecamatan Pare, Kabupaten Kediri
4. Bapak Murtadji, selaku ketua Kelompok Tani Mina Sejahtera Dusun surowono, Kecmatan Pare
5. Bapak M.Sakur, Selaku pemilik tempat pembudidayaan tombro

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir Praktek Kerja Lapangan ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan oleh penulis.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan mahasiswa perikanan pada khususnya serta para pembaca pada umumnya.

Surabaya, 08 Februari 2003

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMA KASIH.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	2
1.3 Perumusan Masalah.....	2
1.4 Manfaat Praktej Kerja Lapangan.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Klasifikasi.....	4
2.2 Morfologi.....	4
2.3 Kolam Air Deras.....	6
2.4 Konstruksi Kolam Air Deras.....	7
2.5 Padat Penebaran Benih Pada Kolam Air Deras.....	10
2.6 Pemberian Pakan.....	11
2.7 Pembuatan Pakan.....	19
2.8 Penyakit.....	20
III. PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....	21
3.1 Waktu Dan Tempat Praktek Kerja Lapangan.....	21
3.2 Kondisi Umum Praktek Kerja Lapangan.....	21
3.2.1 Sejarah.....	21
3.2.2 Organisasi.....	22
3.2.3 Sarana Dan Prasarana.....	23

3.3 Kegiatan Di Lokasi PKL.....	23
3.3.1 Persiapan Kolam Penggelondongan Bandeng.....	24
3.3.2 Persiapan Kolam Pembesaran Bandeng.....	24
3.3.3 Penebaran.....	24
3.3.4 Pemberian Pakan.....	25
3.3.5 Pemanenan.....	25
3.3.6 Sosok.....	26
3.4 Kegiatan Khusus.....	26
3.4.1 Pengamatan Jenis Pakan.....	26
3.4.2 Pengamatan Jumlah Pemberian Pakan.....	27
3.4.3 Pengamatan Waktu Pemberian Pakan.....	27
3.4.4 Pengamatan Komposisi Pemberian Pakan.....	27
IV. PEMBAHASAN.....	29
V. KESIMPULAN.....	32
VI. DAFTAR PUSTAKA.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kadar Vitamin Dalam Makanan	16
2. Pemberian Jenis Dan Dosis Pakan	25
3. Jumlah Pemberian Pakan	27
4. Komposisi Dari Pakan Pellet Buatan	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Penampang Kolam Segitiga	8
2. Penampang Kolam Segiempat Tampak Atas	9
3. Penampang Kolam Segiempat Tampak Samping	9
4. Penampang Papakan	11

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Analisis Usaha.....	33
2. Konstruksi Kolam	34
3. Struktur Organisasi Dan Kepengurusan.....	35
4. Peta Desa.....	36
5. Foto Pintu Pemasukan Dan Pengeluaran Air.....	37
6. Foto Kolam Budidaya Dan Saluran Pengairan Utama.....	38
7. Foto Lokasi Sumber Air.....	39
8. Foto Pakan Buatan CP Prima Dan Dedak Jagung.....	40

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Budidaya Bandeng (*Chanos chanos Forsskal*) yang diterapkan para petani ikan pada umumnya adalah di tambak-tambak tradisional, semi intensif, maupun intensif. Namun ada beberapa petani ikan Bandeng tidak menggunakan sistem kolam air tenang seperti pada umumnya, mereka menggunakan sistem kolam budidaya air deras/air mengalir yang sesuai dengan kondisi geografis lahan yang mereka miliki. Hal ini dilakukan oleh petani ikan di kelompok tani Mina Mukti di desa Krecek kecamatan Pare Kediri Jawa Timur yang telah mengusahakan budidaya/pembesaran Bandeng dengan sistem kolam air deras/air mengalir.

Kelompok Tani Mina Mukti desa Krecek Kecamatan Pare memilih system kolam air deras/ air mengalir dikarenakan daerah tersebut memiliki sumber air yang melimpah.

Budidaya bandeng yang terdapat di kelompok Tani Mina Mukti mempunyai kelebihan yaitu pertumbuhan yang cepat, hal ini disebabkan karena debit air yang tinggi. Bandeng yang terdapat pada kelompok tani Mina Mukti memiliki nilai jual yang tinggi karena tidak tercium bau tanah dan juga memiliki kualitas yang baik. Dengan nilai jual bandeng yang tinggi menjadikan tingkat ekonomi dari petani ikan Mina Mukti menjadi lebih meningkat.

Budidaya bandeng sistem kolam air deras merupakan suatu hal yang baru untuk budidaya bandeng, meskipun sistem ini sudah lama penerapannya pada ikan-ikan lain selain bandeng. Hal itulah yang mendorong untuk mengangkatnya sebagai judul dalam Tugas Akhir Program Studi Teknik Kesehatan Ikan yaitu Efisiensi Pemberian Pakan Buatan Terhadap Tingkat Keberhasilan Budidaya Bandeng Air Tawar Dengan Menggunakan Sistem Air Deras.

I.2. Perumusan Masalah

Pada pembesaran ikan bandeng sistem air deras, pemberian pakan buatan memegang peranan yang sangat penting terutama untuk mempercepat pertumbuhan. Disamping itu efisiensi pemberian pakan buatan yang tepat dan baik juga dapat berpengaruh pada hasil panen yang optimal.

Kualitas dan kuantitas pakan sangatlah perlu diperhatikan karena dapat mempengaruhi kecepatan pertumbuhan pada ikan bandeng tersebut. Selain itu juga perlu diperhatikan ketepatan waktu pemberian pakan buatan, untuk memperoleh efisiensi dari pakan yang diberikan.

- Apakah efisiensi pemberian pakan buatan yang dilakukan pada usaha budidaya bandeng air tawar di Kelompok Tani Mina Mukti memiliki hasil yang baik?

I.3. Tujuan Praktek Kerja Lapangan

1. Tujuan praktek kerja lapangan ini adalah untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah ke praktek lapangan secara langsung.
2. Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama menempuh kegiatan akademik dengan kondisi nyata di lingkungan kerja.
3. Sebagai sarana pengumpulan data-data yang diperlukan sebagai bahan dalam penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapangan.

I.4 Manfaat Praktek Kerja Lapangan

Praktek kerja lapangan bertujuan sebagai salah satu cara untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dalam bidang perikanan dan mempelajari keterampilan teknis di lapangan yaitu dalam hal budidaya ikan khususnya dalam hal ini adalah budidaya bandeng air tawar dengan menggunakan kolam air deras/air mengalir. Sehingga dasar-dasar teori budidaya perikanan yang telah didapat selama di bangku perkuliahan dapat disinkronisasikan dengan keadaan

teknis di lapangan yang nantinya akan membantu dalam pelaksanaan kegiatan budidaya khususnya budidaya ikan bandeng dikolam air deras.

Selain mempelajari aspek-aspek teknis budidaya ikan, juga mempelajari aspek-aspek ekonomis dalam budidaya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi

Menurut Mujiman (1992), walaupun bandeng sudah menjadi ikan peliharaan, namun sebenarnya mereka adalah ikan laut. Tapi karena memang suka berpetualang, mereka tidak segan-segan merantau dari tempat tinggalnya yang asli di tengah laut (kadar garam 35 permil), ke daerah air payau di dekat muara sungai (kadar garam 15 -20 permil) bahkan sampai ke tempat lain yang airnya tawar. Dengan sifatnya yang demikian ini, mereka digolongkan sebagai ikan *eurihalin* (mampu menghadapi perubahan kadar garam yang sangat besar).

Secara taksonomi, mereka termasuk dalam :

- Kelas : Pisces
- Sub Kelas : Teleostei (bertulang sejati)
- Ordo : Malacopterygii (ikan berjari-jari sirip lemah)
- Famili : Chanidae (bandeng-bandengan)
- Genus : *Chanos*
- Spesies : *Chanos chanos* (forsk)

Dalam bahasa daerah, mereka dikenal juga dengan nama-nama bandeng, bolu, muloh, dan ikan agam. Dalam bahasa Inggris terkenal sebagai milk fish dan dalam bahasa Filipina dikenal dengan nama bangos.

2.2. Morfologi

Menurut Mujiman (1992), sebagai ikan petualang yang suka merantau, bentuk tubuh ikan bandengpun langsing dan mirip torpedo. Dengan moncongnya yang agak runcing, ekornya bercagak, dan sisiknya yang halus, memang sangat cocok untuk meluncur dengan cepat dalam petualangannya. Warnanya yang putih gemerlapan seperti perak pada tubuh bagian bawahnya dan agak gelap pada punggung, membaurkan pandangan musuh-musuhnya yang akan mengganggu.

Menurut Mujiman (1999), dalam usaha mencari makan dan membesarkan diri ikan bandeng suka berpetualang ke air payau dan tawar, tapi sebagai ikan laut, mereka tetap kembali ke laut apabila akan berkembang biak, dan nyatanya hanya saat ini memang belum pernah menjumpai mereka yang bunting selain di laut.

Bandeng laut dewasa yang sudah bunting mempunyai berat berkisar 4,5 – 11 kg per ekor, sedangkan berat telurnya mencapai 500 gram dan jumlahnya lima juta lebih. Telurnya bergaris tengah sekitar 1,2 mm, yang sudah bias menetas dalam waktu 24 – 26 jam. Burayak (bayi bandeng) yang baru menetas panjangnya sekitar 3,5 mm dan warnanya bening. Makhluk yang masih lembut dan lemah ini hidaup terkatung-katung di laut, terbawa oleh arus, ombak, dan gelombang. Akhirnya terdampar di pantai-pantai dengan ukuran panjang sekitar 11 – 13 mm dan berat 0,01 gram dalam usia dua sampai tiga minggu. Mereka inilah yang kemudian dikenal sebagai nener atau benih bandeng. Mereka banyak terdapat di pantai-pantai yang landai, berpasir halus, berair jernih, gelombangnya tidak besar dan tempatnya terlindung seperti teluk. Dalam setahun mereka muncul dengan dua kali puncak musim, yaitu dalam bulan April sampai dengan Juni (musim kesongo), dan dalam bulan September sampai dengan Desember (musim kapat) merekapun lebih banyak yang muncul pada waktu pasang daripada waktu surut. Dalam sebulan terdapat dua kali masa pasang, yaitu yang pertama selama bulan genap (tanggal 28 – 3 bulan Arab) dan yang kedua selama purnama (tanggal 13- 18 bulan Arab).

Ikan bandeng tidak bergigi dan pada lengkung insangnya terdapat alat tapisan. Kerongkongan berlekuk dua kali dan mempunyai lapisan yang berpilin-pilin. Perut besarnya berdinding tebal dan ususnya panjang (3 – 13 kali panjang badannya). Keadaan ini menunjukkan, bahwa mereka adalah vegetaris (pemakan tumbuh-tumbuhan), terutama sekali plankton. Ditambah mereka suka sekali makan klekap (tai air atau bangkal), yaitu sejenis lumut yang tumbuh di dasar tambak yang terdiri dari ganggang biru (Cyanophyceae), ganggang kersik (Diatomae). Selain itu mereka suka sering makan lumut, yaitu sejenis ganggang hijau (Chlorophyceae).

2.3. Kolam air deras

Sukses tidaknya budidaya kolam air deras dipengaruhi oleh lingkungan tempat budidaya itu sendiri, yaitu meliputi : lokasi kolam, sumber air, kualitas air, dan debit air. Menurut Huisman dan Boon (1991) , potensi pada usaha budidaya ikan air deras bergantung pada :

- kualitas air
- suhu
- volume
- kecepatan aliran air
- pergantian waktu
- spesies ikan
- ukuran ikan
- frekuensi perbaikan kolam
- berjangkitnya penyakit ,

jika pergantian waktu cukup lama, sistem ini digambarkan sebagai usaha budidaya ekstensif, usaha budidaya semi intensif dan intensif adalah jika pergantian waktu relative pendek, dan menurut Kreuz (1951) jika pergantian waktu terjadi sekali dalam 29 jam usaha itu merupakan usaha ekstensif, 2-3 kali dalam 24 jam adalah semi intensif, dan 3-5 kali dalam 24 jam untuk intensif. Dan untuk mencari kolam yang ideal atau memiliki semua persyaratan kolam air deras yang cocok untuk usaha budidaya ikan sepertinya agak sulit.

Pertama yang perlu dilihat dari lokasi kolam adalah ketinggiannya, yaitu mempunyai ketinggian 500-800 meter dari permukaan air laut. Jika lokasi terlalu tinggi maka suhu lingkungannya akan terlalu dingin bagi ikan, sehingga pada waktu pemeliharaan nanti dapat mengakibatkan penurunan nafsu makan ikan.

Perbedaan tinggi permukaan air di sumber dan di kolam normal idealnya berkisar 30-50 cm, namun jika ditemukan sumber air yang melimpah yang letaknya lebih tinggi lagi maka akan lebih baik lagi untuk kolam air deras.

Sumber air untuk kolam air deras ditekankan pada kontinuitas air, selain deras aliran airnya sumber air pun perlu dijajaki apakah sumber air itu tergantung kepada curah hujan , artinya diharapkan sumber air tersebut dapat mengalir sepanjang tahun.

Selain persyaratan teknis tentang lokasi diatas, lingkungan yang aman dan dekat/terdapat sarana transportasi juga merupakan hal yang penting untuk lokasi kolam sehingga dapat menunjang kelanacaran usaha budidaya.

2.4. Konstruksi kolam air deras

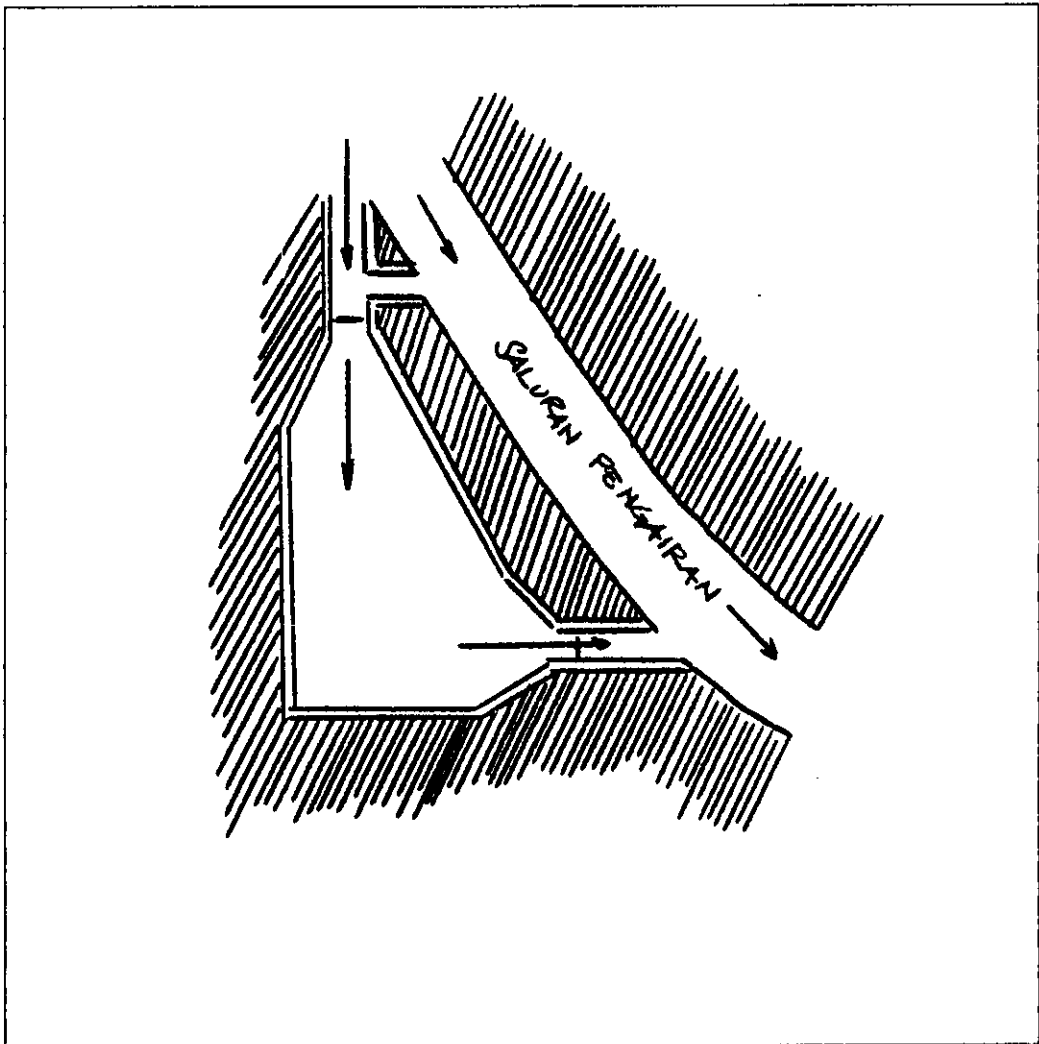
Menurut Lingga (2000) ada dua macam konstruksi kolam air deras yang digunakan oleh para petani ikan kolam air deras yaitu:

1. kolam segitiga
2. kolam segi empat (kolam parit)

Namun ada beberapa petani ikan menggabungkan/mengkombinasikan kedua macam konstruksi kolam tersebut. Tapi pada dasarnya konstruksi kolam pada akhirnya ditentukan oleh kondisi/keadaan lokasi.

Kolam segitiga dan kolam segi empat mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing. Menurut hasil penelitian Tanakan di Jepang , kolam bentuk segitiga jauh lebih produktif daripada kolam segi empat atau kolam parit .

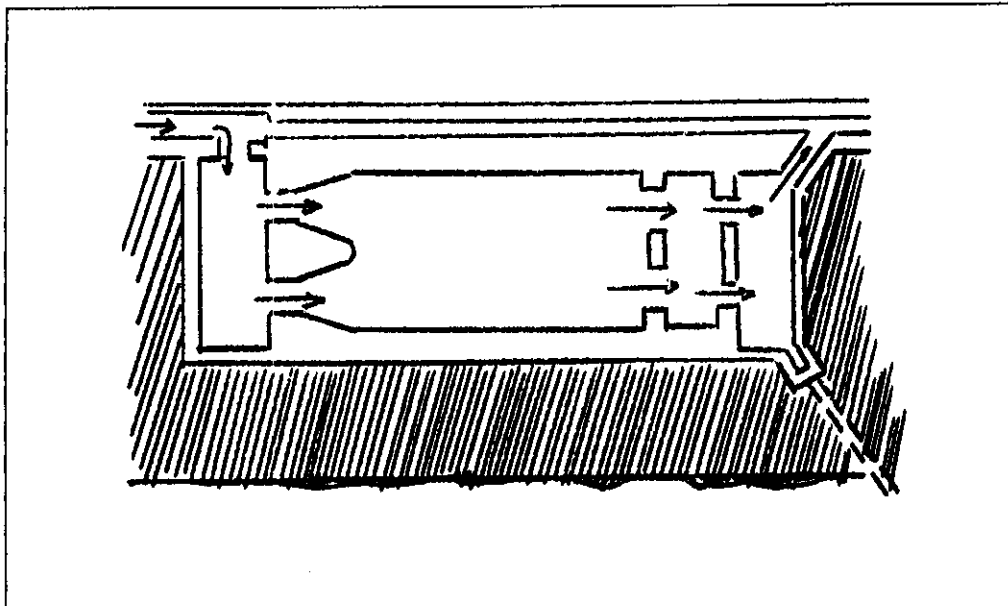
Disebut kolam segitiga karena bentuknya segitiga yaitu segitiga siku-siku. Kolam berpola segitiga bermula dari kemudahan untuk mengalihkan air sungai kedalam kolam berbentuk segitiga. Dalam kolam segitiga yang diperlukan adalah mengembangkan lebar saluran pada salah satu sisi mengikuti sisi sejajar sungai sementara satu sisi lagi cukup dibuat lurus. Air dibuat masuk deras ke dalam kolam dengan mudah, namun sulit untuk dialirkan kembali masuk ke dalam kolam, lihat gambar.1 .



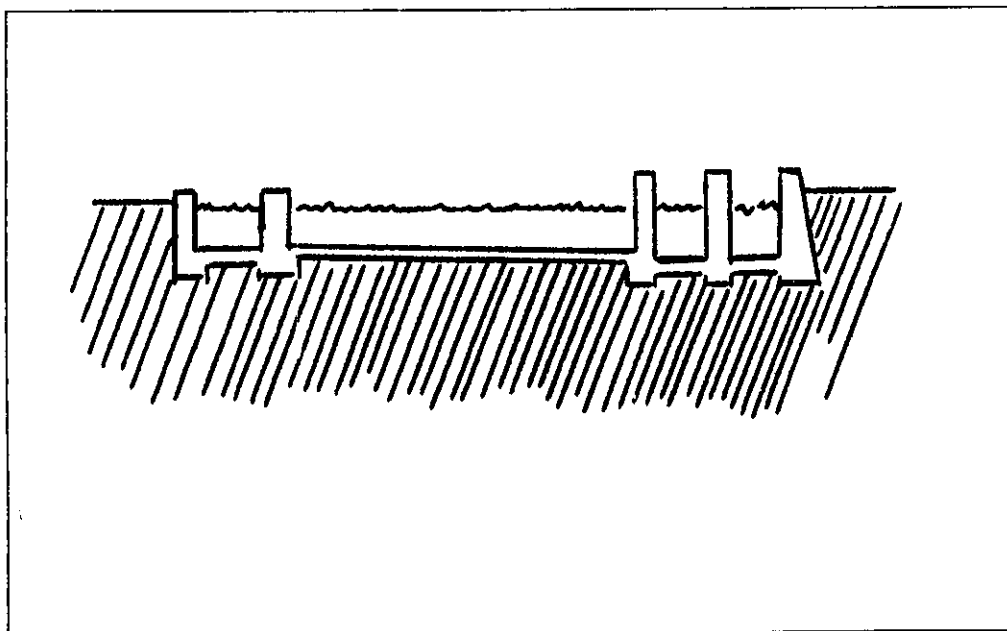
Gambar.1 Penampang kolam segitiga dilihat dari atas

Kolam segi empat atau yang lazim disebut kolam parit (race way) sebetulnya adalah pengembangan dari kolam segitiga. Dalam kolam segi empat , arus mengalir dari pintu pemasukan air dan menyusur ke pintu pembuangan . Pada kolam segi empat tidak terdapat arus turbulensi seperti pada kolam segitiga. Air mengalir deras disepanjang kolam . Karena tidak ada arus turbulensi pada kolam yang dapat mendorong mengangkut lumpur dan kotoran maka pintu pembuangan dibuat dengan sistem monik berganda. Sistem monik berganda pada prinsipnya adalah air akan keluar dari dasar sekat pertama , lalu naik dan tumpah

pada sekat kedua dan dari sini akan mengalir dari dasar sekat ketiga. Berikut adalah gambar konstruksi kolam segi empat.



Gambar.2 Penampang kolam segi empat tampak atas



Gambar. 3 Penampang kolam segi empat tampak samping

2.5. Padat penebaran benih pada kolam air deras

Menurut Lingga (2000) padat penebaran benih adalah menentukan berat populasi ikan yang akan ditebar di kolam untuk menghasilkan bobot populasi ikan tertentu dalam masa pemeliharaan tertentu pula. Dari batasan ini ditarik kesimpulan bahwa untuk menentukan padat penebaran untuk kolam dapat ditentukan dengan beberapa metode, yaitu:

- a. produktivitas alamiah
- b. debit air atau volume air di kolam
- c. lama pemeliharaan

Untuk mengetahui padat penebaran berdasarkan produksi alami, maka pertama kali adalah memelihara ikan di dalam kolam beberapa kali dengan kepadatan yang berbeda. Kemudian amati hasilnya, nilai tertinggi dari hasil pemeliharaan ikan yang diperoleh merupakan batas minimal padat penebaran. Selama percobaan penebaran ikan tidak diberikan makanan tambahan buatan, hanya tergantung pada makanan alami yang disediakan oleh kolam. Jadi yang menjadi patokan padat penebaran adalah padat percobaan yang memberikan hasil tertinggi.

Metode kedua adalah padat penebaran berdasarkan debit air atau volume air di kolam. Caranya yaitu bila setiap debit air 1 liter/detik dapat menghasilkan 50 kg/liter, dan bila kolam mempunyai debit air 150 liter/detik, maka padat penebaran adalah :

$$0,1 \times 50 \times 150 = 750 \text{ kg}$$

Untuk metode ketiga adalah padat penebaran berdasarkan masa pemeliharaan dengan patokan target produksi dan data kecepatan tumbuh ikan. Caranya yaitu bila sebuah kolam mempunyai target produksi sebesar 100 kg dengan masa pemeliharaan selama 100 hari, dan ikan yang dibudidayakan mempunyai kecepatan tumbuh rata-rata 2,5 %, maka padat penebaran pada kolam adalah:

$$100 - (2,5 \% \times P \times 100)$$

$$100 - 2,5 P$$

$$P = 40,$$

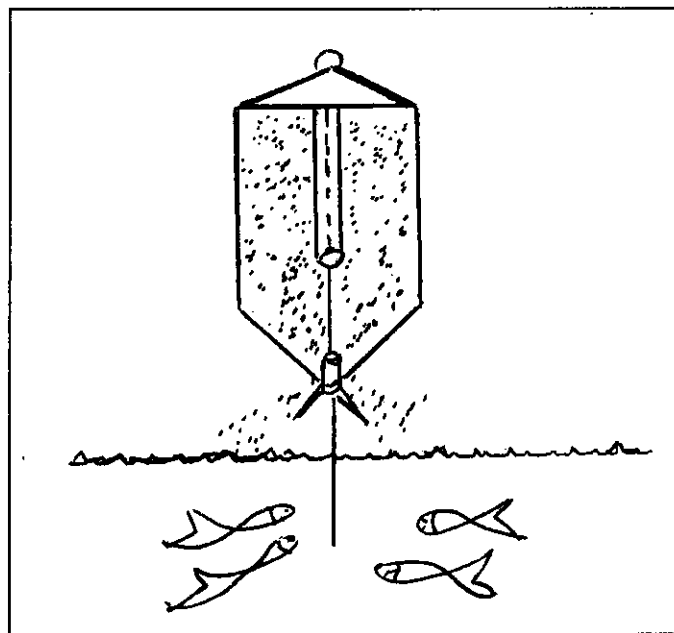
bila *mortalitas rate* 5 % maka padat tebar kolam =
 $40 + (40 \times 5\%) = 42 \text{ kg}$

Jadi padat tebar yang dapat dilakukan pada kolam dengan target produksi sebesar 100 kg dengan masa pemeliharaan selama 100 hari , serta perkiraan tingkat kematian sebesar 5 % adalah 42 kg.

2.6. Pemberian pakan

Pemberian pakan pada budidaya kolam air deras terdapat dua cara , yaitu:

- secara manual , yaitu dengan menaburkan pakan ke dalam kolam sebanyak 3 kali sehari dengan dosis pakan sebesar 0,75 % - 1,5 % berat badan ikan.
- secara semi mekanik, yaitu dengan menggunakan alat yang disebut papakan yang diletakan diatas kolam dimana ikan akan menyambar secara langsung (naluriah) bagian dari papakan yang mengakibatkan jatuhnya pakan ke dalam kolam. (lihat gambar. 4)



Gambar. 4 Penampang papakan

Menurut Lingga (2000) sebelum ikan diberi pakan terlebih dahulu dipahami kebutuhan protein optimal untuk pertumbuhan ikan itu sendiri. Hal ini perlu diketahui karena ikan yang dibudidayakan di kolam air deras , kecil

kemungkinannya untuk memperoleh makanan alami dari kolam, mengingat perputaran air dalam kolam sehingga pembentukan zat hara dan jasad renik dalam kolam cukup minim.

Menurut N. Zonneveld, E.A. Huisman, J.H. Boon (1991) , tingkat protein kasar dalam makanan untuk pertumbuhan yang optimal pada ikan Bandeng adalah sebesar 420 g/kg pakan.

Standart pemberian komposisi zat-zat yang terkandung dalam pakan buatan:

1. Protein

Di alam, makanan ikan bervariasi kandungan proteinnya, (dengan dasar berat). Tinggal sekarang tergantung pada apakah ikan tersebut punya sifat karnivora/herbivore. Karena ikan mempunyai sistem yang efisien untuk ekskresi buangan yang mengandung nitrogen, makanan yang mengandung protein tinggi dapat dengan aman digunakan. Sehubungan dengan kenyataan ini, energi metabolisme (ME) dari protein agak tinggi pada ikan (kurang lebih 4,5 kkal/g), pada umumnya ikan membutuhkan makanan yang kadar proteinnya berkisar antara 20-60%, sedangkan kadar yang optimum berkisar antara 30-36%. Sedangkan menurut Zonneveld tingkat protein kasar dalam makanan untuk pertumbuhan yang optimal pada ikan bandeng adalah 420 g/kg pakan. Karena sering kali merupakan sumber energi yang mahal dalam makanan ikan, protein haruslah dijaga sehingga pada kondisi minimum masih menjamin pertumbuhan yang cukup dari konversi makanan.

Pada umumnya, protein hewani dicerna lebih baik daripada protein nabati, walaupun pada protein nabati pemrosesan makanan (pemanasan) dapat mempengaruhi proses pencernaan.

2. Karbohidrat

Menurut Huisman, karbohidrat adalah sumber energi yang murah dan oleh karena itu, umumnya melimpah dalam makanan hewan. Pencernaan karbohidrat dalam ikan bervariasi sangat besar bergantung kekompleksan molekul. Tetapi karbohidrat yang tercerna dapat digunakan oleh ikan

sebagai sumber energi. Teknik pengolahan makanan bisa mempengaruhi tersedianya karbohidrat untuk ikan. Bahan tepung mengandung karbohidrat dengan kisaran 1,2 – 2,0 kkal/g ME/kg, sementara tepung yang sudah masak, ME nya dapat naik menjadi (kurang lebih 3,2 kkal/g). Pada umumnya, nilai ME karbohidrat untuk ikan mempunyai kisaran hampir nol (untuk selulosa) sampai 3,8 kkal/g untuk gula sederhana. Karena tubuh ikan hampir tidak mengandung karbohidrat (kecuali sejumlah sangat kecil pada hati dan glikogen otot), karbohidrat dalam makanan hanya akan digunakan sebagai sumber energi. Oleh karena itu, harus diberikan dalam kesetimbangan yang layak dengan nutrient makro yang lain.

Kadar karbohidrat dalam makanan ikan dapat berkisar antara 10-50 %. Kemampuan ikan untuk memanfaatkan karbohidrat ini tergantung pada kemampuannya untuk menghasilkan enzim emilase (pemecah karbohidrat). Dan kemampuan ini tergantung pula pada jenis ikannya. Ikan –ikan buas misalnya, sangat sedikit memerlukan karbohidrat. Apabila makan karbohidrat lebih dari 12%, maka pada hatinya akan terjadi timbunan glikogen yang berlebihan, dan dapat menyebabkan angka kematian yang tinggi.

Karbohidrat dalam bentuk serat kasar sebenarnya tidak termasuk sebagai zat gizi yang diperlukan, karena sukar sekali dicernakkan. Namun dalam jumlah dalm jumlah tertentu serat kasar diperlukan juga, antara lain untuk membentuk gumpalan kotoran, sehigga mudah dikeluarkan dari dalam usus. Dalam proses pembuatan makanan, kandungan serat kasar kurang dari 8% mungkin sekali diperlukan. Tapi apabila sampai lebih dari 21%, ini sudah berbahaya bagi pertumbuhan ikannya.

3. Lemak

Menurut Huisman, lemak merupakan bentuk utama penyimpanan energi dalam organisme hidup, dan mempunyai nilai energi tertinggi per unit berat. Dalam ikan, lemak secara normal dicerna cukup baik (kurang lebih 8,5 kkal/g) dan beberapa bentuk makanan alam mungkin mengandung lemak di atas 50%. Juga dalam makanan buatan, kandungan lemak mungkin mencapai lebih dari 30%. Oleh karena itu, harus diberikan dalam keseimbangan yang baik dengan nutrient yang lain.

Lemak dalam makanan mempunyai peranan yang penting sebagai sumber tenaga. Bahkan dibandingkan dengan protein dan karbohidrat lemak dapat menghasilkan tenaga yang lebih besar. Namun bagi ikan, lemak sebagai sumber tenaga hanya jatuh pada nomor dua saja, yaitu sesudah protein.

Nilai gizi lemak dipengaruhi oleh kandungan asam lemaknya, khususnya asam-asam lemak esensial. Asam lemak esensial terdiri dari asam-asam lemak tak jenuh, yang terkenal dengan istilah PUFA ("polyunsaturated fatty acid"), yaitu asam oleat, asam linoleat, dan asam linolenat. Asam lemak esensial ini banyak terdapat dalam tepung kepala udang, tepung udang, tepung cumi-cumi, dan lain-lain. Kandungan lemak makanan ikan rata-rata berkisar antara (4-18%), dengan daya guna energinya dapat mencapai (85-95%). Kandungan lemak makanan ini sangat dipengaruhi oleh factor-faktor lain, misalnya: ukuran ikan, kondisi lingkungan (antara lain suhu), dan adanya sumber tenaga lain. Lemak yang berlebihan dapat berakibat buruk bagi ikan yang bersangkutan.

Pada makanan buatan, kadar lemak yang berlebihan juga dapat berpengaruh buruk terhadap mutu makanan. Sebab lemak mudah sekali teroksidasi dan menghasilkan bau tengik.

4. Vitamin

Menurut Mujikan (2000), vitamin adalah senyawa organik yang sangat penting peranannya dalam kehidupan ikan. Walaupun tidak merupakan sumber tenaga, tapi vitamin dibutuhkan sebagai katalisator (pemacu) terjadinya proses metabolisme di dalam tubuh. Jumlah yang dibutuhkan hanya sedikit, tapi bila kekurangan dapat mengakibatkan gangguan dan penyakit.

Secara umum kita dapat membedakan vitamin-vitamin dalam dua golongan, yaitu vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A,D,E, dan K) dan vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan vitamin C). Seluruhnya kita mengenal 12-15 macam vitamin yang penting. Ikan-ikan yang hidup alami biasanya tidak pernah kekurangan vitamin. Sebab makanannya sudah cukup banyak mengandung vitamin sedangkan jumlah yang dibutuhkan hanya sedikit. Demikian pula ikan-ikan yang kita pelihara di kolam-kolam tradisional, pada umumnya jarang sekali kena penyakit kekurangan vitamin. Sebab pada kolam tradisional penyediaan makanannya kita titik beratkan pada penumbuhan makanan alami.

Lain halnya dengan ikan-ikan yang kita pelihara secara intensif, seperti di kolam air berputar, bak bulat, kurungan, jala mengapung, kolam air deras, dan lain-laun. Pada umumnya ikan-ikan selalu terancam bahaya penyakit kekurangan vitamin, karena makanan pokoknya adalah makanan buatan. Kandungan makanan buatan akan vitamin dipengaruhi oleh jenis bahan bakunya, bahan tambahannya, cara pengolahan, dan penyimpanannya. Agar ikan-ikan kita tetap sehat, maka harus kita beri makanan yang cukup mengandung vitamin. Tapi kebutuhan akan vitamin itupun dipengaruhi oleh factor-faktor lain, seperti ukuran ikan, umur, kondisi lingkungan, suhu air, dan saling pengaruh antarzat makanan yang tersedia.

Sebagai gambaran tentang kebutuhan vitamin bagi seekor ikan yang kita pelihara dengan pemberian makanan buatan adalah sebagai berikut ini :

Tabel 1 Kadar vitamin dalam makanan buatan

VITAMIN	KADAR VITAMIN (perkg berat kering) SEBAGAI MAKANAN TAMBAHAN	KADAR VITAMIN (perkg berat kering) SEBAGAI MAKANAN POKOK
Vitamin A (aktif)	2000 S.I	5.500 S.I
Vitamin D (aktif)	220 S.I	1.000 S.I
Vitamin E (aktif)	11 S.I	50 S.I
Vitamin K (aktif)	5 mg	10 mg
Vitamin B ₁ (tiamin)	0 mg	20 mg
Vitamin B ₂ (riboflavin)	2-7 mg	20 mg
Vitamin B ₆ (piridoksin)	11 mg	20 mg
Vitamin B ₁₂ (kobalamin)	2-10 mikrogram	20 mikrogram
Kolin	440 mg	550 mg
Niassin	17-28 mg	100 mg
Asam pentotenat	7-11 mg	50 mg
Biotin	0 mg	0,1 mg
Asam folat	0 mg	5 mg
Inositol	0 mg	100 mg
Vitamin C (as. Askorbat)	0-100 mg	30-100 mg

Catatan: *) Satuan internasional atau internasional unit (I.U.) adalah suatu satuan yang biasa digunakan untuk menyatakan jumlah vitamin A, D, dan E.

5. Mineral

Menurut Mujiman, mineral adalah bahan organik yang dibutuhkan oleh ikan untuk pembuatan jaringan tubuh, proses metabolisme, dan mempertahankan keseimbangan osmotis. Kegunaan mineral dapat kita golongkan ke dalam tiga fungsi utama yaitu fungsi structural, pernapasan, dan metabolisme umum.

Mineral-mineral yang berfungsi structural (untuk pembentukan tulang, sisik, dan gigi) adalah kapur (Ca), fosfor (P), fluorin (F), dan magnesium (Mg). Yang berfungsi untuk pernapasan (pembentukan hemoglobin) adalah besi (Fe), tembaga (Cu), dan kobalt (Co). Sedangkan yang berfungsi untuk metabolisme umum (mengatur fungsi-fungsi sel dan jaringan) terdiri dari berbagai macam mineral, yang berbagai macam pula fungsinya.

Untuk mengatur keseimbangan tekanan osmotis dan ketegaran sel, diperlukan natrium (Na), kalium (K), kapur (Ca), dan klor (Cl). Selain itu untuk osmoregulasi diperlukan juga mineral-mineral lainnya, seperti boron (Bo), aluminium (Al), seng (Zn), arsen (As), dan lain-lain.

6. Air

Menurut Mujiman, air, walaupun bukan makanan dalam arti yang sebenarnya, namun diperlukan juga dalam kehidupan ikan. Ikan membutuhkannya terutama untuk berlangsungnya proses metabolisme dan pembentukan cairan tubuh. Jumlah air melalui selaput semipermeabel pada insang dan alat-alat tubuh lainnya. Sedang ikan-ikan laut (yang kehilangan sebagian air pada proses osmoregulasi), menelan air melalui mulut dan juga dari makanannya. Kandungan air dalam makanan ikan berkisar antara 70-90% berat basah, tanpa menghiraukan kandungan bahan-bahan kerasnya (misalnya cangkang, tulang, duri, dan lain-lain).

Pellet komersial sampai saat ini merupakan pakan buatan untuk bandeng yang paling baik karena mudah diperoleh, mudah disimpan, dan mutunya masih dalam batas dapat ditolerir. Namun, kenaikan harga pakan komersial kini sudah harus dijadikan bahan pertimbangan utama. Pertimbangan lain dalam pemberian pakan yaitu menyangkut kebiasaan makan, pengaruh lingkungan, dan kondisi angin.

Menurut Anggoro (1984), pemberian pakan meliputi diantaranya:

1. Pengaruh kebiasaan makan

Bandeng cenderung memakan makanan yang ada di dasar dan mampu membrdakan makanan dari Lumpur sehingga pakan yang diberikan pakan atau pellet tenggelam. Namun, di lapangan bandeng juga sangat responsive terhadap pellet apung. Pemberian pakan dalam bentuk pellet apung bahkan lebih menguntungkan bila ditinjau dari kemudahan pemantauan, pemanfaatan pakan, dan kesenangan memberi pakan walaupun agak boros karena bandeng hanya makan pakan buatan. Jika dibandingkan, pemberian pellet tenggelam lebih hemat karena saling memakan pakan, bandeng juga memakan organisme dasar yang pada umumnya berprotein tinggi.

2. Pengaruh lingkungan

Dalam tambak, bandeng bergerak sangat aktif mencari makan pada siang hari. Oleh karena itu, pemberian pakan bandeng lebih baik dilakukan pada siang hari sebelum gelap. Namun, walaupun bandeng cenderung makan berapapun yang diberikan, RPK harus tetap dipertimbangkan dengan baik. Jumlah pakan 3-4% bobot biomassa per hari terbukti paling menguntungkan kalau diberikan pada frekuensi yang tepat yang biasanya sangat dipengaruhi faktor lingkungan.

3. Pengaruh arah angin

Walaupun sangat responsive terhadap pakan buatan, tetapi karena bandeng lebih mengandalkan penglihatan untuk mengenali makanannya maka

bandeng yang lebih jauh dari pakan biasa tidak ikut makan dan akibatnya tumbuh lebih lambat. Oleh karena itu, pemberian pakan sebaiknya dilakukan dengan disebarkan merata ke seluruh petak atau disebarkan dari sepanjang pematang yang berada di hulu angin sehingga pakan akan menyebar ke arah pematang yang lainnya.

2.7. Pembuatan pakan

Menurut Mujiman, faktor biologi, terutama bukaan mulut dalam kaitan dengan umur harus diperhitungkan dalam pembuatan pakan. Butiran pakan yang terlalu besar dibandingkan dengan lebar bukaan mulut sangat mengganggu kemampuan makan sehingga lebih banyak makan terbuang dan mencemari media budidaya. Sebaliknya, ukuran butiran pakan yang terlampau kecil dibandingkan lebar bukaan mulut cenderung meningkatkan pembentukan energi untuk melahap pakan. Dalam hal pakan komersial tidak tersedia atau terlampau mahal, pakan buatan yang dibuat sendiri dalam skala rumah tangga dapat digunakan dengan ketentuan kadar protein tidak kurang dari 20% dan lemak 10%. Mesin pembuat tepung (hammer mill), mesin pengaduk (mixer), dan pembuat pellet (pelletizer) sederhana buatan dalam negeri dapat digunakan untuk memproduksi pellet skala rumah tangga. Bila bahan dibeli sudah dalam bentuk tepung maka hammer mill tidak diperlukan. Mixer harus dilengkapi dengan peralatan pemanas air seperti kompor minyak bertekanan untuk mematangkan adonan. Pelletizer atau mesin pembuat pellet sebaiknya dilengkapi peralatan untuk menjemur pellet yang dihasilkan.

Berlaksanaan dengan pakan udang, pakan bandeng tidak terlampau memerlukan attractant (aroma pemikat) atau water stability (stabilitas dalam air) karena bandeng langsung melahap makanan yang terlihat. Hanya saja kalau pakan yang dilahap terlampau kasar akan dimuntahkan lagi. Bahan yang digunakan harus halus atau lolos hanya dari saringan ukuran 60 mesh dalam hammer mill. Stabilitas dalam air sekitar 30-60 menit sudah memadai untuk pakan bandeng.

2.8. Penyakit

Menurut Ahmad dkk (2000), ikan yang hidup dalam kondisi air yang jelek dapat mengalami tekanan (stress) sehingga mudah terangkit oleh parasit maupun penyakit. Perkembangan parasit dan penyakit dipacu seiring dengan memburuknya kualitas lingkungan perairan. Bahan organik yang berasal dari sisa pakan dan kotoran ikan merupakan media yang cocok bagi perkembangan parasit dan bakteri. Perawatan wadah budidaya dan pengelolaan pakan yang benar merupakan syarat utama untuk mencegah perkembangan parasit dan penyakit dalam rangka menekan mortalitas.

Bandeng pada umumnya sangat resisten terhadap serangan penyakit. Penyakit yang sering menyerang bandeng dikenal sebagai *cold* atau petambak menyebutnya penyakit pilek yang biasa berjangkit pada saat perubahan cuaca mendadak (hujan deras atau penurunan suhu air). Tanda-tanda serangannya tiba-tiba bandeng menjadi lemah, nafsu makan berkurang, dan warna kulit menjadi pudar yang tampak nyata setelah 2-3 hari. Penyakit ini jarang berakibat fatal, tetapi dapat memperlambat pertumbuhan dan meningkatkan peluang untuk dimangsa predator.

Bakteri yang bisa menimbulkan penyakit adalah *Vibrio* yang menyebabkan vibriosis (haemorrhagic septicemia), serta *Flexibacter columnaris* yang menyebabkan ekor busuk (fin rot).

BAB III

PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

3.1. Waktu dan Tempat Praktek Kerja Lapangan

Praktek Kerja Lapangan perorangan dilaksanakan pada tanggal 13 Mei s/d 29 Juni 2002 bertempat di Kelompok Tani Mina Mukti dusun Sumberagung desa Krecek kecamatan Pare , Kediri Jawa Timur.

3.2. Kondisi Umum Lokasi Praktek Kerja Lapangan

Kelompok Tani Mina Mukti ini berlokasi di Dusun Sumberagung, Desa Krecek, Kecamatan Pare, Kabupaten Kediri, Propinsi Jawa Timur. Kelompok Tani Mina Mukti ini berada kurang lebih 10 km dari kota Pare.

Wilayah Kelompok Tani Mina Mukti ini termasuk daerah bertopografi dataran rendah, dengan ketinggian tanah dari permukaan laut kurang lebih 132 m. Desa Krecek memiliki suhu udara berkisar antara 27 – 32 °C. Jumlah curah hujan antara tahun 1996 – 2000 adalah 8.491,2 mm dan rata-rata curah hujan per tahunnya adalah 140,302 mm.

Luas Desa Krecek adalah 580,981 ha, dengan batas wilayah administrasinya sebagai berikut :

Sebelah Timur	: Desa Karang Tengah
Sebelah Barat	: Desa Bringin
Sebelah Utara	: Desa Bringin
Sebelah Selatan	: Desa Canggal

3.2.1. Sejarah

Selaras dengan pengembangan produksi budidaya perikanan khususnya di Kabupaten Kediri yang mengalami kemajuan pesat, dimana terjadi pergeseran usaha yang hanya untuk kesenangan saja menjadi usaha yang bersifat komersial dengan jenis ikan antara lain : Nila (*Oreochromis nilotica*), Gurami (*Osphronemus gouramy*), Tawes (*Puntius javanecus*), dan sebagainya. Dimana

untuk mengembangkan budidaya air tawar ini menuntut adanya persediaan benih yang cukup dalam kualitas maupun kuantitasnya dengan harga yang dapat dijangkau.

Atas dasar pemikiran tersebut di atas, maka pada tahun 1956 Kelompok Tani di Desa Krecek mendirikan organisasi kecil di bidang pertanian yang diberi nama "Mina Sejahtera". Keberadaan Kelompok Tani Mina Mukti ini tidak ada naungan atau ikatan dengan badan hukum tetapi Kelompok Tani ini kegiatannya mengacu pada bidang sosial yang menyangkut kesejahteraan kelompok pada khususnya dan masyarakat Desa Krecek pada umumnya. Selanjutnya pada tanggal 30 September 1998, Kelompok Tani ini mendirikan Koperasi Unit Desa.

3.2.2. Organisasi

Kelompok Tani Mina Mukti Desa Krecek, Kecamatan Pare, Kabupaten Kediri ini mempunyai fungsi untuk :

1. Memproduksi benih unggul untuk mencukupi kebutuhan anggota kelompok dan petani ikan.
2. Memproduksi ikan ukuran konsumsi.
3. Melaksanakan bimbingan teknis kepada anggota kelompok dan petani.
4. Menunjang pendapatan anggota kelompok dan petani.
5. Melaksanakan kebijaksanaan pemerintah untuk menunjang pengembangan usaha budidaya ikan air tawar.

Kelompok Tani Mina Mukti dipimpin oleh seorang ketua yang tugasnya bertanggung jawab terhadap kelompok tani tersebut. Dalam melaksanakan tugasnya, ketua dibantu oleh sub seksi pelayanan teknis dengan tugas melakukan urusan kelompok, keuangan, pengolahan, penyajian data, pendayagunaan dan pemeliharaan, serta penyampaian teknis. Untuk menjalankan kegiatannya, Kelompok Tani Mina Mukti ini mendapat bimbingan dan pengarahan secara langsung dari Dinas Perikanan Cabang Kediri. Untuk lebih jelasnya susunan struktur organisasi Kelompok Tani Mina Sejahtera sesuai dengan SK Menteri Pertanian No. 41 / Kpts / OT. 201 / 1 / 1992 dan kepengurusannya dapat dilihat pada lembar lampiran.

3.2.3. Sarana dan Prasarana

Kelompok Tani Mina Mukti Desa Krecek, Kecamatan Pare, Kabupaten Kediri memiliki lahan yang digunakan untuk kegiatan pertanian (sawah) dengan luas kurang lebih 21,80 ha dan lahan yang digunakan untuk kegiatan perikanan (kolam) dengan luas kurang lebih 18.013 m². Untuk mendukung kegiatan kerja secara keseluruhan, Kelompok Tani Mina Mukti ini dilengkapi sarana dan prasarana antara lain :

- Perpustakaan atau Taman Bacaan Perikanan “ Mina Mulya “

Perpustakaan atau Taman Bacaan Perikanan “ Mina Mulya “digunakan oleh anggota Kelompok Tani maupun para pelajar atau mahasiswa.

- Tabung Oksigen

Kelompok Tani Mina Mukti mempunyai dua buah tabung oksigen yang digunakan untuk menambah oksigen pada media pengangkutan benih maupun bibit ikan.

- Generator Set
- Sesar 4 buah
- Timbangan pakan
- Termometer

3.3 Kegiatan Di Lokasi Praktek Kerja Lapangan

Dalam kegiatan budidaya bandeng air tawar sistem kolam air deras di desa Krecek kecamatan Pare Kediri dilakukan kegiatan-kegiatan teknis budidaya bandeng yang meliputi:

- Persiapan kolam penggelondongan bandeng
- Persiapan kolam pembesarn bandeng
- Penebaran
- Pemberian pakan
- Pemanenan
- Sosek

Persiapan kolam yang dilakukan untuk budidaya bandeng air tawar sistem kolam air deras meliputi:

1. persiapan kolam penggelondongan
2. persiapan kolam pembesaran

3.3.1. Persiapan Kolam Penggelondongan Bandeng

Kegiatan penggelondongan bandeng oleh petani ikan bandeng air tawar sistem kolam air deras ini dilakukan di lahan tambak seluas **1312,5 hektar**. Pada kegiatan penggelondongan bandeng dilakukan perlakuan adaptasi salinitas terhadap lahan tambak tersebut dengan cara pemberian garam pada lahan tambak sebanyak **50 kg/m²**. Tahap-tahap pelaksanaan teknis perlakuan adaptasi salinitas pada lahan tambak penggelondongan bandeng adalah sebagai berikut:

Setelah nener bandeng berukuran **11cm dan berumur 50 hari, barulah dapat dipindah ke kolam air deras.**

3.3.2. Persiapan Kolam Pembesaran Bandeng

Kegiatan pembesaran bandeng oleh petani ikan bandeng air tawar sistem kolam air deras ini dilakukan di lahan kolam air deras seluas **1840 m²** yang terbagi atas delapan petakan masing-masing berukuran **230 m²**. Pada kegiatan pembesaran bandeng, gelondongan bandeng yang berasal dari tambak sudah dalam kondisi tawar (hidup di air tawar) yang kemudian dibesarkan pada kolam air deras **hingga ukuran konsumsi selama tiga setengah bulan.**

3.3.3. Penebaran

Nener yang diperoleh kelompok usaha tani ini rata-rata dari lamongan, ditebar pada tambak (kolam penggelondongan) sebanyak **30 rean** (dimana

1 rean = 5500 ekor). Setelah menjadi gelondongan, bandeng dipindah ke kolam air deras masing-masing sebanyak 1 rean atau 5500 ekor.

3.3.4. Pemberian Pakan

Selain pakan alami yang ada di kolam baik kolam penggelondongan (tambak) dan kolam pembesaran (kolam air deras), pakan tambahan juga diberikan pada kegiatan budidaya bandeng ini. Pemberian pakan untuk budidaya bandeng ini dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi hari (06.00 bbwi) dan sore hari (16.00 bbwi). Dosis dan jenis pakan yang diberikan adalah sebagai berikut:

Tabel.2 Pemberian jenis dan dosis pakan berdasarkan ukuran bandeng

Ukuran bandeng	Jenis pakan	Dosis
Nener s/d gelondongan	Bekatul halus dan bungkil jagung (tepung)	5kg/hari
Gelondongan s/d konsumsi	Pellet buatan pabrik	2 kg/hari/petak

3.3.5. Pemanenan

Kegiatan pemanenan pada budidaya banding air tawar system kolam air deras ini dilakukan berdasarkan dua permintaan pasar yaitu:

1. permintaan bandeng untuk konsumsi
2. permintaan bandeng untuk umpan penangkapan ikan

Kegiatan pemanenan bandeng untuk permintaan konsumsi dilakukan bila bandeng sudah mencapai berat 300-500 gram yang berumur kurang lebih **tiga setengah bulan**. Sedangkan untuk pemanenan bandeng untuk umpan penangkapan ikan dilakukan bila bandeng sudah berukuran 11-13 cm dengan berat kurang lebih 50 gram (harus kurang dari 100 gram) dan berumur kurang lebih **50 hari**.

3.3.6. Sosek

Kegiatan ini meliputi pemasaran hasil panen. Kelompok Tani Mina Mukti memasarkan hasil panen diantaranya ke daerah lamongan, pare, sidoarjo dan bali.

3.4. Kegiatan Khusus

Berdasarkan judul yang diambil yaitu Efisiensi Pemberian Pakan Buatan Terhadap Tingkat Keberhasilan Budi daya Bandeng Dengan Menggunakan System Air Deras, maka selama kegiatan praktek kerja lapangan telah dilakukan beberapa kegiatan-kegiatan khusus yang merupakan kegiatan inti dari kegiatan praktek kerja lapangan yang telah disesuaikan dengan judul tersebut.

Kegiatan- kegiatan khusus yang dilakukan diantaranya adalah meliputi:

- Pengamatan jenis pakan yang diberikan
- Pengamatan jumlah pemberian pakan
- Pengamatan waktu pemberian pakan
- Pengamatan komposisi pemberian pakan

3.4.1. Pengamatan jenis pakan yang diberikan

Jenis-jenis pakan yang diberikan oleh kelompok Tani Mina Mukti yaitu:

1. Dedak jagung

Jenis pakan ini diberikan pada nener usia lebih kurang sepuluh hari setelah nener ditebar. Pada kelompok Tani Mina Mukti biasanya dedak jagung ini dicampur dengan serbuk pellet (pellet yang telah dihancurkan), dengan tujuan merangsang nafsu makan dari nener tersebut.

2. Pellet

Jenis pakan ini diberikan pada bandeng usia lebih kurang 20-25 hari setelah nener ditebar. Pada kelompok Tani Mina Mukti awalnya pellet diberikan dua kali dalam sehari yaitu pagi dan sore. Namun untuk

penghematan biaya dan efisiensi, pada sore hari biasanya mereka mencampur pellet dengan dedak jagung dengan perbandingan 70 banding 30, yaitu 70% pellet 30% dedak jagung.

3.4.2. Pengamatan jumlah pemberian pakan

Pemberian pakan yang diberikan pada kolam bandeng yaitu sesuai dengan jumlah kolam yang ada, dan kolam yang ada adalah sekitar 8 petak. Dari pemberian pakan tersebut jumlah pakan yang dibrikan harus sama agar dapat memperoleh hasil yang maksimal.

Table.3 tentang jumlah pemberian pakan dari masing-masing kolam:

KOLAM	JUMLAH PAKAN YANG DIBERIKAN (dalam kg) per hari
Kolam I	2kg
Kolam II	2kg
Kolam III	2kg
Kolam IV	2kg
Kolam V	2kg
Kolam VI	2kg
Kolam VII	2kg
Kolam VIII	2kg

3.4.3. Pengamatan waktu pemberian pakan

Waktu pemberian pakan dilakukan sehari dalam dua kali, yaitu pada pagi hari dan sore hari. Pada pagi hari dilakukan sekitar pukul 06.30, dan pada sore hari dilakukan pada pukul sekitar 16.30 wib.

3.4.4 Pengamatan komposisi pemberian pakan

Dalam pemberian pakan buatan untuk ikan kita harus memperhatikan tentang komposisi dari pakan buatan yang akan kita berikan pada ikan tersebut, yaitu khususnya ikan bandeng, dan komposisi tersebut meliputi diantaranya: kandungan protein, karbohidrat, lemak, air dan vitamin.

Pakan yang diberikan adalah pelet, yaitu pakan yang digunakan khusus untuk ikan bandeng, pakan tersebut memiliki kandungan protein yang cukup tinggi.

Tabel 4. Komposisi dari pakan pellet buatan

Komposisi	Kandungan (dalam %)
Protein	30-32%
Lemak	3-5%
Abu	5-8%
Serat kasar	4-6%
Kadar air	11-13%

*pakan buatan yang digunakan buatan "CP Prima" 781-3

BAB V

PEMBAHASAN

Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi budidaya bandeng yang salah satunya adalah pakan. Namun pada saat ini banyak produsen yang memiliki pakan berkualitas tinggi dan tinggi pula harganya sehingga tidak semua petani ikan menjangkau harga yang ditawarkan.

Kelompok Tani Mina Mukti mempunyai pola pemberian pakan pada budidaya bandeng adalah sebagai berikut;

No	Uraian	Dedak jagung	Pelet	Pelet + Dedak jagung
1	Pemberian pakan per hari sebanyak 2 kg	0,5 kg dedak jagung	1,5 pelet	
2	Harga pakan	Rp 600,- per kg	Rp 2500,- per kg	
3	Penggunaan pakan selama pembesaran Jadi total biaya pakan untuk delapan kolam .	0,5 x 90 x Rp 600,- = Rp 27.000,-	1,5 x 90x Rp 2.500 = Rp 337.000,- per kolam	(337.000+27.000)x 8 = Rp 2.912.000,-
4	Bila kita menggunakan pellet 100 %		2 x 8 x 2.500 = Rp 3.600.000,-	

No	Uraian	Dedak jagung	Pellet	Pelet + Dedak jagung
5	Nilai efisiensi			Rp 3.600.000 – Rp 2.912.000 – Rp 688.000

Berikut tabel dari hasil pemanenan bandeng:

No	Hasil pemanenan dengan pemberian pakan menggunakan 100 % pelet	Hasil pemanenan dengan pemberian pakan menggunakan pelet ditambah dedak jagung
1	Diperoleh hasil 1 kg berisi 7 sampai 8 ekor bandeng	Diperoleh hasil 1 kg berisi 6 sampai 7 ekor bandeng

Dari tabel diatas dapat dibandingkan bahwa pemberian pakan dengan menggunakan pellet ditambah dengan dedak jagung dibanding pemberian pakan 100% pellet dinilai lebih efisien, dengan nilai efisiensi yaitu Rp 688.888,-. Sehingga para Petani Mina Mukti lebih memilih pemberian pakan pellet ditambah dengan dedak jagung karena lebih murah dan lebih efisien.

Dalam hal pemberian pakan juga terdapat beberapa faktor-faktor penting diantaranya:

- Waktu ideal pemberian pakan yang baik sebaiknya dilakukan tiga kali dalam sehari, namun apabila prinsip tersebut diterapkan pada petani tentunya akan menimbulkan biaya yang tinggi. Untuk mengatasi hal tersebut kelompok Tani Mina Mukti memberikan pakan dua kali dalam sehari

Berdasar uraian di atas telah melakukan berbagai upaya untuk menekan biaya operasional. Dan ternyata usaha yang dilakukan memperoleh hasil yang tidak terlalu berbeda atau dapat dikatakan sama baik. Dan berdasarkan ulasan di atas pula dapat diketahui kelebihan dan kelemahan budidaya bandeng air tawar sistem air deras.

- Kelebihan yang ada yaitu:

- Pada pemberian pakan pada bandeng besar yaitu pelet dicampur dengan dedak jagung tidak mengurangi nafsu makan bandeng.
- Waktu pemberian pakan yang awalnya tiga kali menjadi tiga kali dalam sehari tidak terlalu menurunkan produktivitas dari bandeng tersebut

- Kelemahan yang ada yaitu:

- Pada kelompok Tani Mina Mukti belum bisa membuat pakan buatan sendiri.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya mengenai hal-hal yang berkaitan dengan Efisiensi pemberian pakan buatan (buatan pabrik) dapat disimpulkan tentang beberapa hal yaitu:

1. Dalam pemberian pakan pada bandeng besar yaitu pellet yang dicampur dengan dedak jagung tidak mengurangi nafsu makan bandeng.
2. Waktu pemberian pakan yang awalnya tiga kali menjadi dua kali dalam sehari tidak menurunkan kualitas dari bandeng tersebut, sehingga hal ini mempengaruhi pula efisiensi pemberian pakan terhadap tingkat keberhasilan budidaya bandeng dalam hal penekanan biaya pembelian pakan.

B. Saran

Dari berbagai ulasan seperti yang tersebut di atas serta dalam rangka pencapaian suatu tujuan dimasa yang akan datang, maka dapat diberikan saran-saran yang dapat dijadikan acuan bagi kelompok Tani Mina Mukti untuk dapat mempertahankan efisiensi untuk dapat mencapai hasil yang diharapkan.

- Sebaiknya dalam hal pemilihan pakan buatan memilih pakan mempunyai kualitas bagus dengan dapat terjangkau (relatif lebih murah) untuk hasil yang maksimal.
- Apabila kondisi pasar membaik dalam arti biaya yang dikeluarkan untuk pemberian pakan sama dengan sebelumnya tetapi kualitas sama dan kuantitas yang lebih besar maka hendaknya menambah frekuensi pemberian pakan.
- Sebaiknya para Petani bisa pellet sendiri, untuk itu perlu adanya bimbingan dari instansi terkait (pakar ilmu makanan ikan)

Lampiran. 1 Analisis Usaha Budidaya Bandeng Sistem Kolam Air Deras
Per musim Tebar:

- Biaya benih / nener : Rp. 400.000,- per rean, jumlah benih 30 rean	Rp 9.000.000
- Biaya pakan :	
a. Pelet perkolam Rp. 337.500	
b. Dedak jagung perkolam Rp 27.000	
Total biaya pakan untuk 8 kolam	<u>Rp 2.912.000</u>
Jumlah	Rp.11.912.000
- Biaya operasional:	
a. Biaya tenaga kerja 6 orang @ Rp 150.000 per bulan 3 bulan	Rp 2.700.000
b. Biaya listrik	Rp 150.000
c. Biaya transportasi	Rp 100.000
d. Biaya obat-obatan	<u>Rp 100.000</u>
Jumlah	Rp. 3.150.000
Total biaya	
Rp. 11.912.000 + Rp. 3.150.000	Rp. 15.062.000

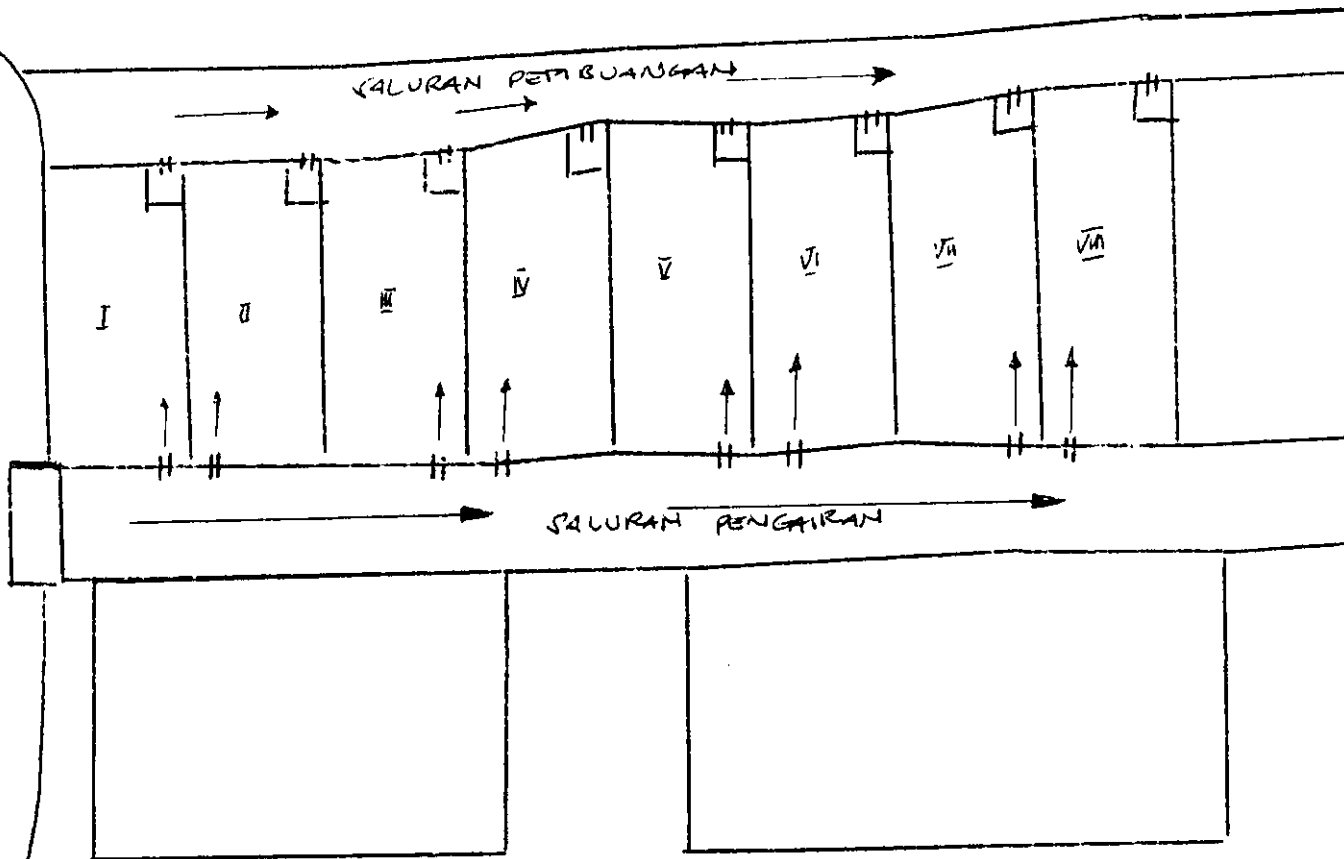
Panen

Hasil panen per kolam 2 ton x 8 kolam = 16 ton	
1 Kg Rp 6000 x 16 ton	Rp. 96.000.000

Laba

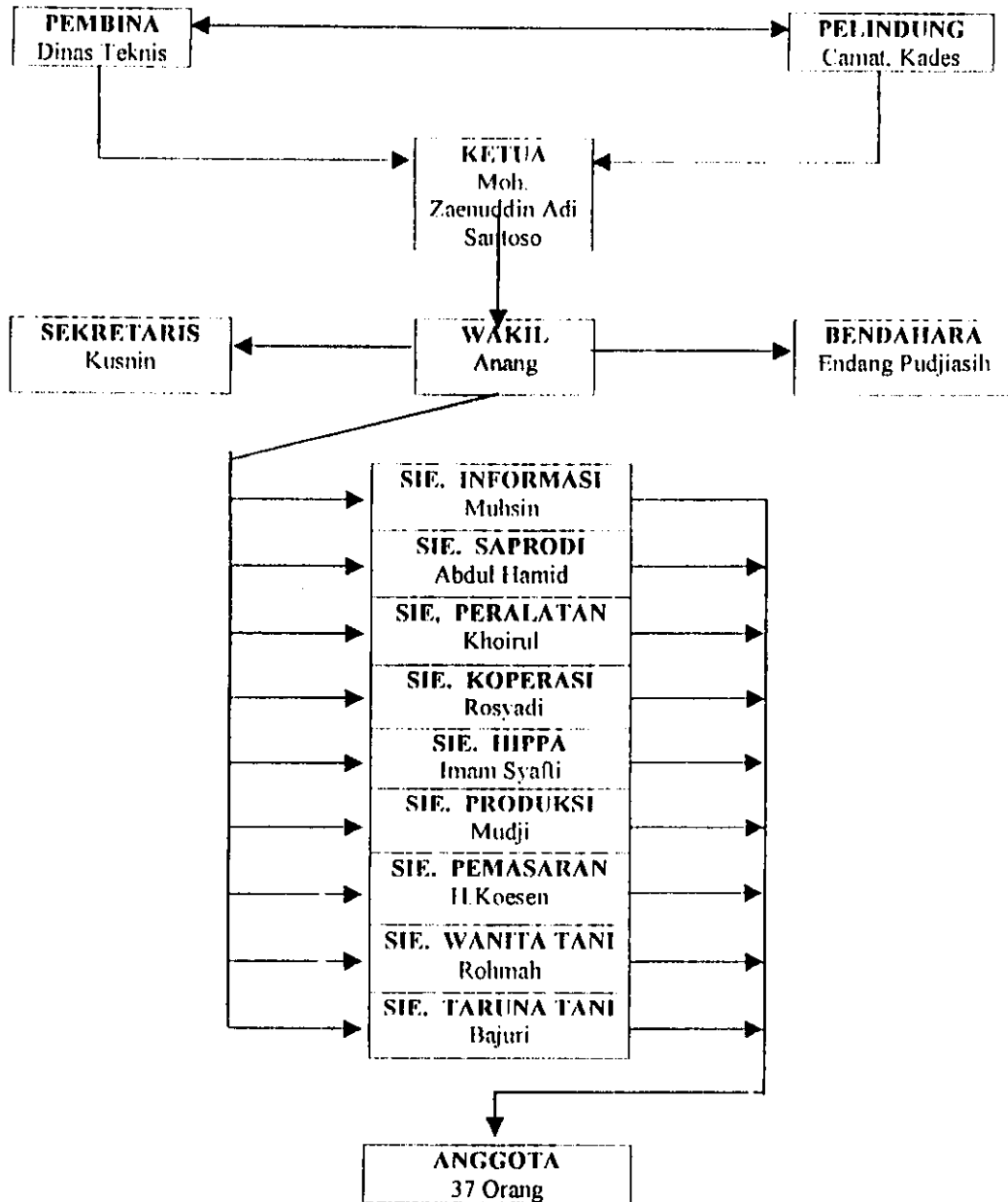
Panen – Biaya total	
Rp. 96.000.000 – Rp. 15.062.000	Rp. 80.938.000

Lampiran. 2 Kontruksi kolam



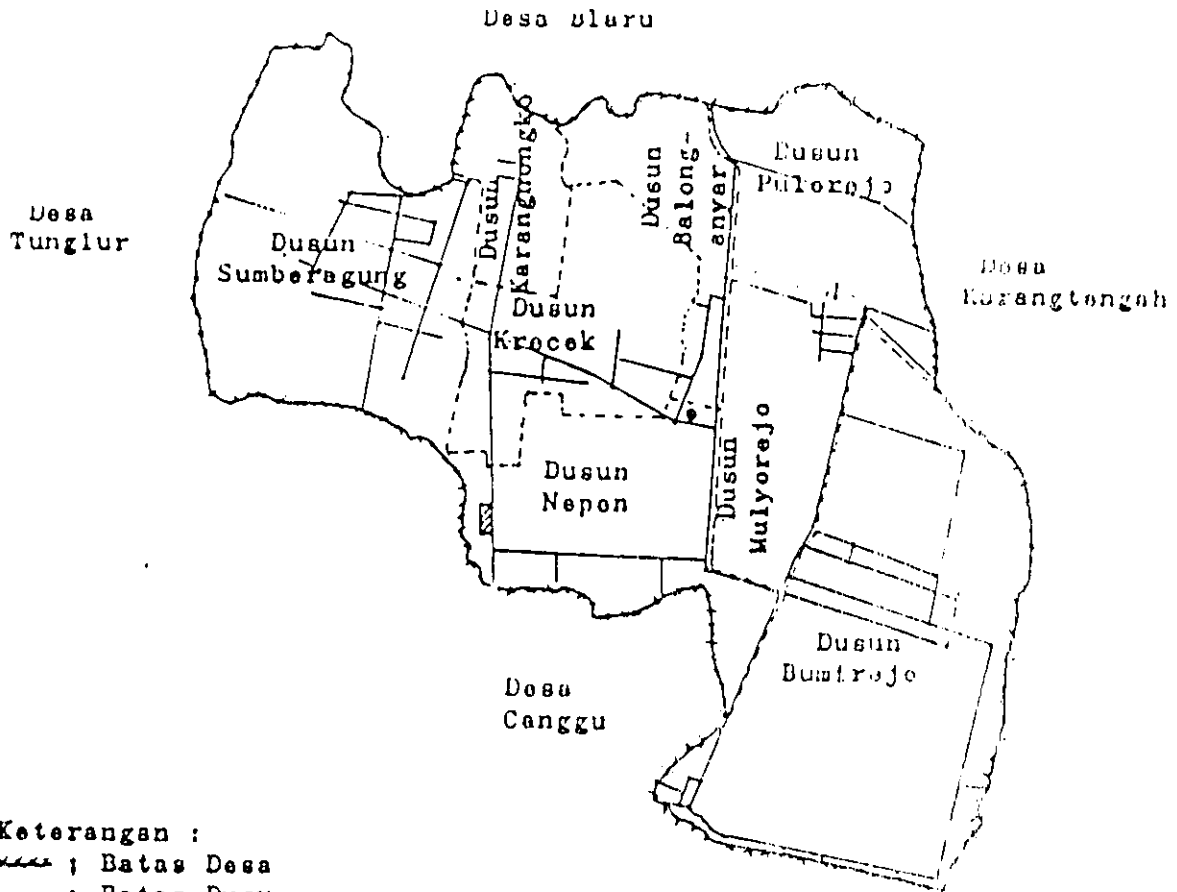
Lampiran. 3 Struktur Organisasi Dan Kepengurusan

STRUKTUR ORGANISASI DAN KEPENGURUSAN



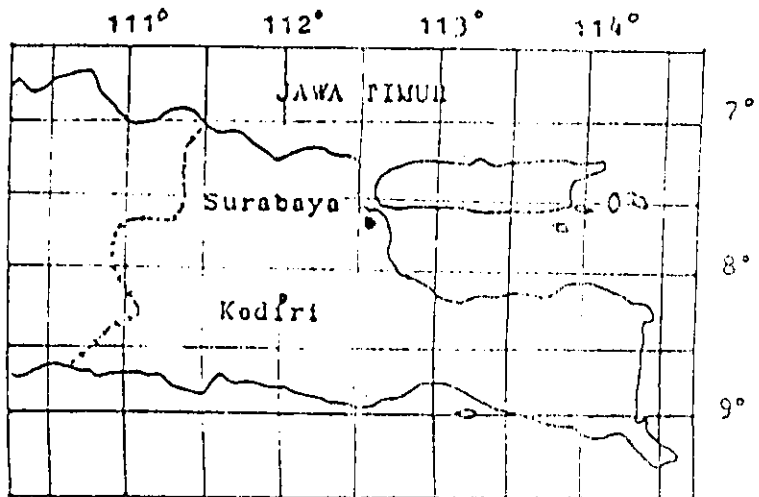
SK MENTAN
No. 41 / Kpts / OT. 210 / 1 / 1992

Lampiran. 4 Peta Desa



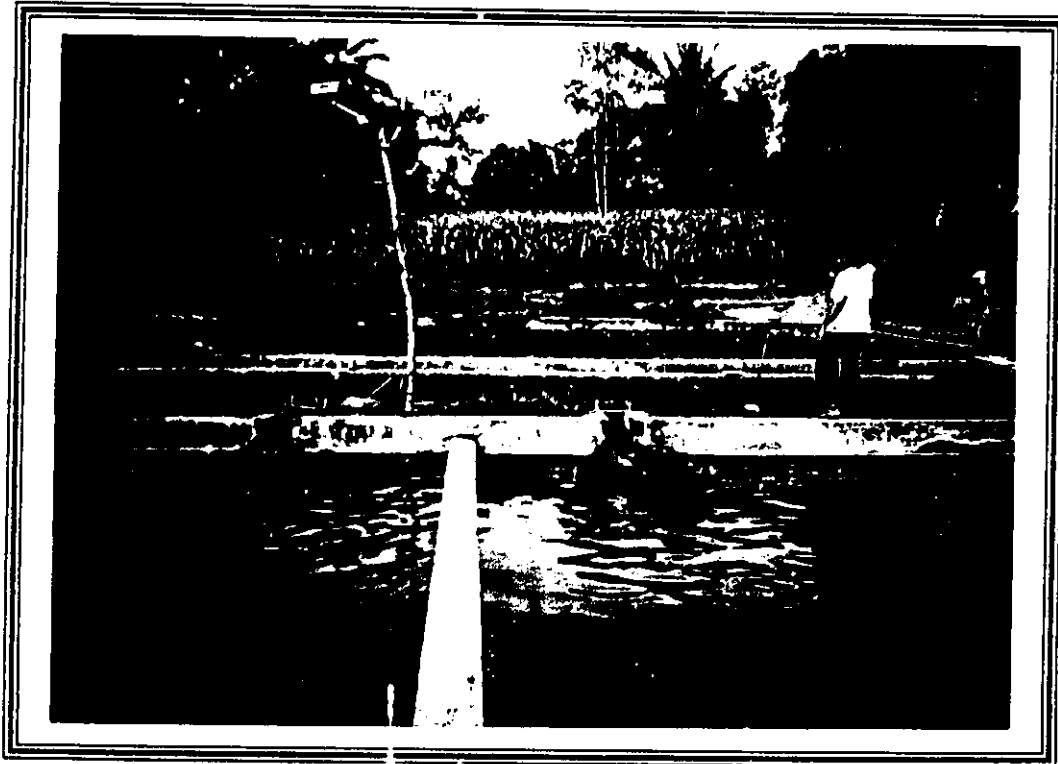
- Keterangan :
- : Batas Desa
 - : Batas Dusun
 - : Jalan Desa
 - : Jalan Desa dan Batas Dusun
 - : Kantor Desa
 - : Lokasi KKL

Sumber :
Kantor Desa
Krocek (1995)

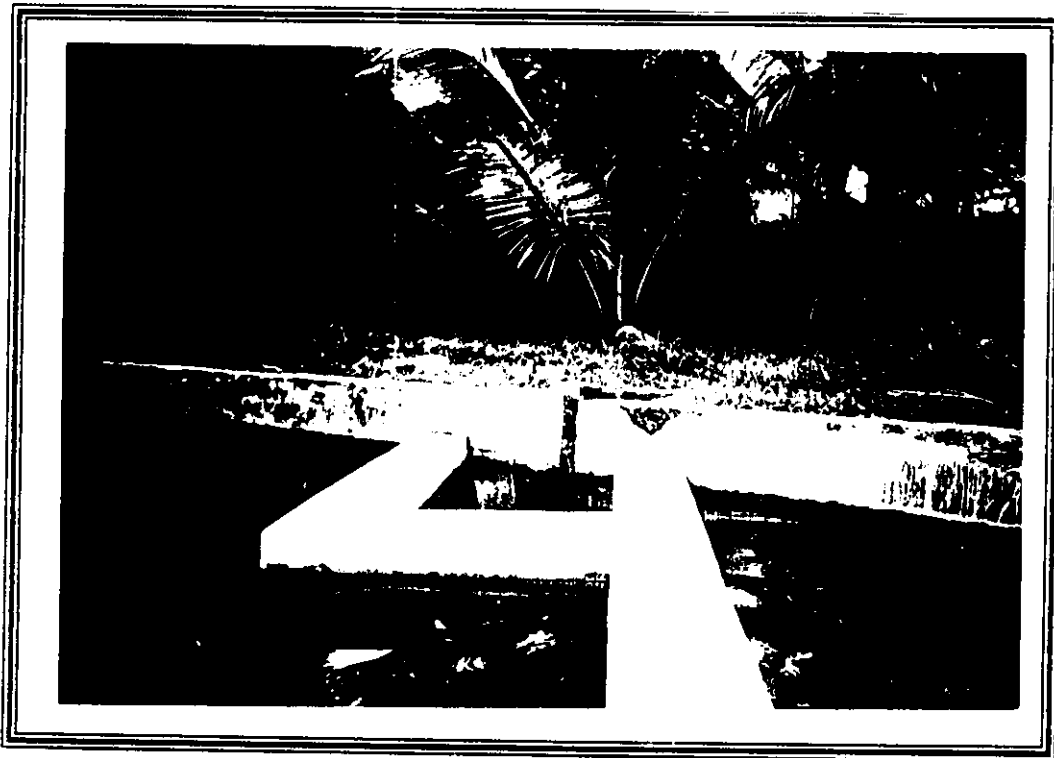


Skala 1 : 5.555.555

Lampiran. 5 Foto Pintu Pemasukan Dan Pengeluaran Air



Pintu Pemasukan Air

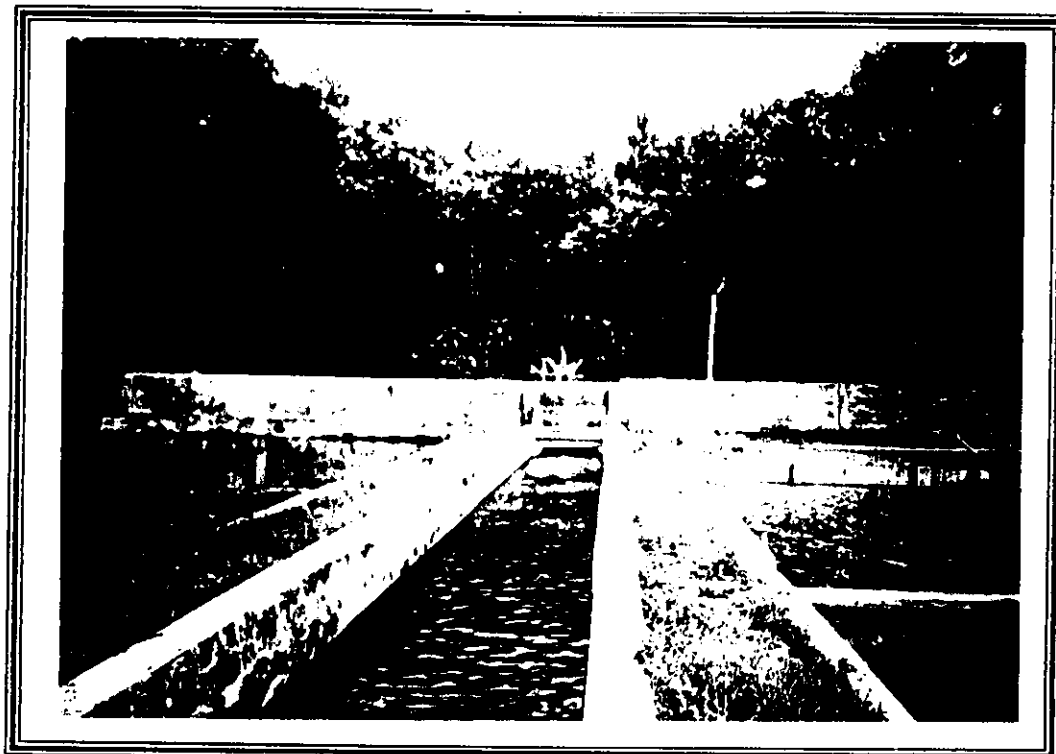


Pintu Pengeluaran Air

Lampiran. 6 Foto Kolam Budidaya Dan Saluran Pengairan Utama



Kolam Budidaya Bandeng



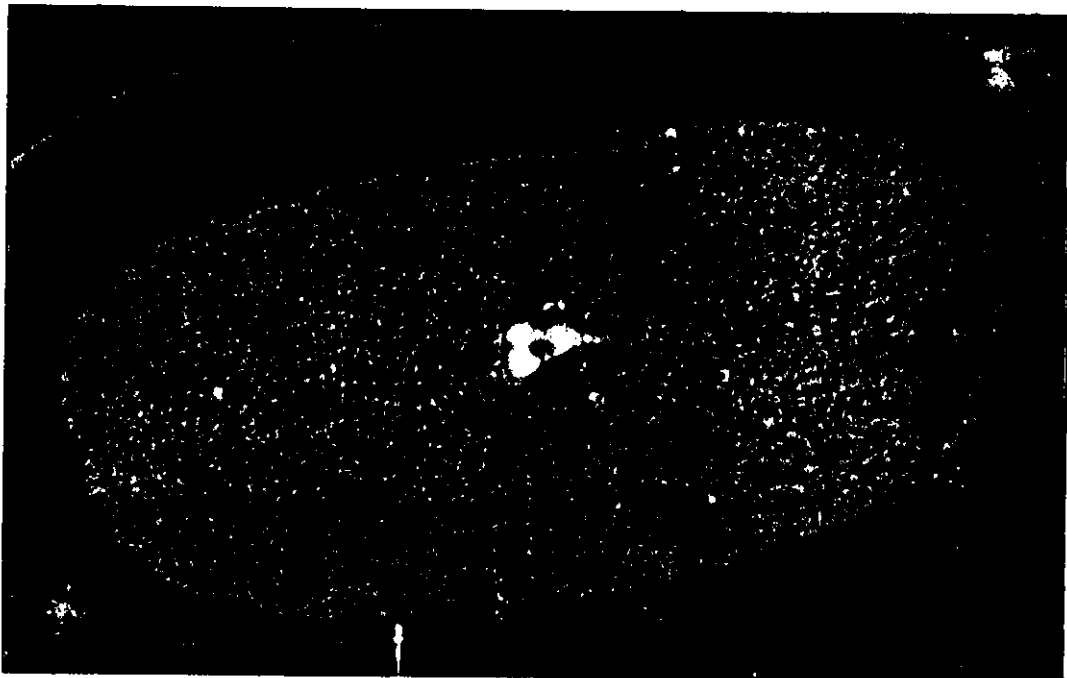
Saluran Pengairan Utama

Lampiran. 7 Foto lokasi Sumber air



Lokasi Sumber Air

Lampiran. 8 Foto pakan buatan CP Prima dan Dedak Jagung



DAFTAR PUSTAKA

Anonymous, 1990, Budidaya ikan (Chanos forsk) Direktorat Jenderal Perikanan dan International Development Research Centre, Jakarta

Lingga, P , 2000 , Ikan mas kolam air deras, Penebar swadaya, Jakarta

Mujiman, A , 1992 Budidaya bandeng di tambak, Penebar swadaya, Jakarta

Taufik Ahmad, T, E, Ramawati , M. Jamil, R. Yacob 2000, Budidaya Bandeng secara intensif, Penebar Swadaya, Jakarta

Zoneveld, N, E.A Huisman, J.H. Boon, 1991 Prinsip-prinsip Budidaya Ikan, PT. Gramedia Pustaka Utama