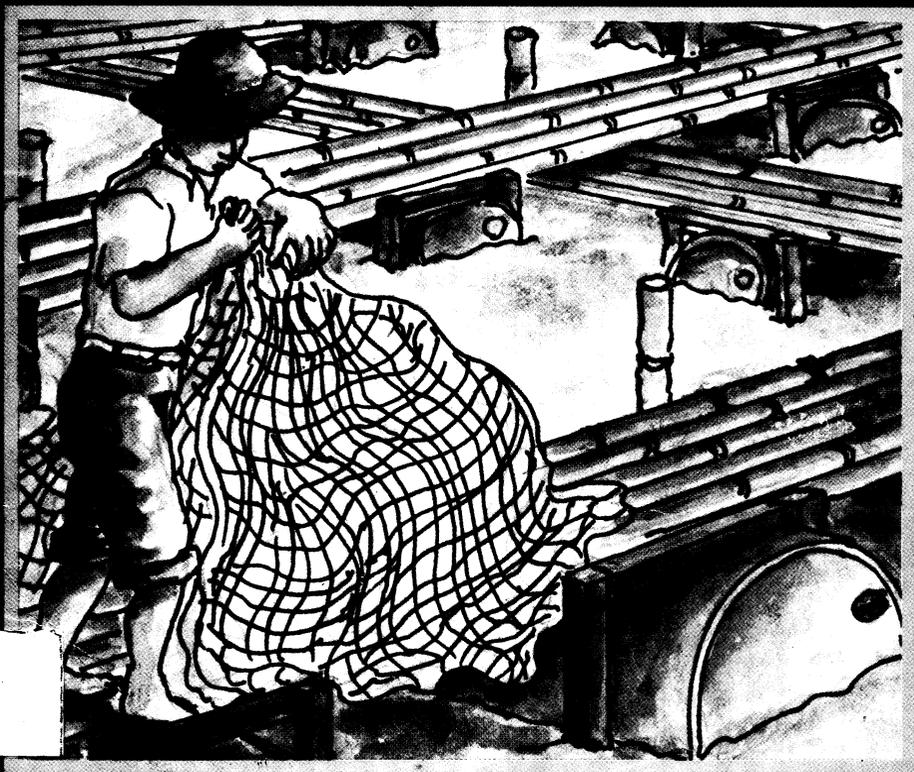


KOL002019

BUDIDAYA IKAN DI KANTONG JARING TERAPUNG

Oleh:
Khoironi



RUMPUN PERIKANAN



SERI KETERAMPILAN DASAR
(SERI PEDESAAN)

**BUDIDAYA IKAN DI KANTONG JARING
TERAPUNG**

PENGARAH:

Dr. Ir. Wahyudi Ruwiyanto

PENYELENGGARA:

Penasehat:

Dr. Saparudin, M.Sc. dan Drs. Soekandar Wasitadipoera

Ketua: Ir. H. Mumung Marthasasmita

Wakil Ketua: Nurwidiatmo, SH

Sekretaris: Eddy Hutabarat, Sm.Hk.

Anggota: Drs. Hardjana HP dan Drs. Triyantoro

ILUSTRASI:

Koordinator:

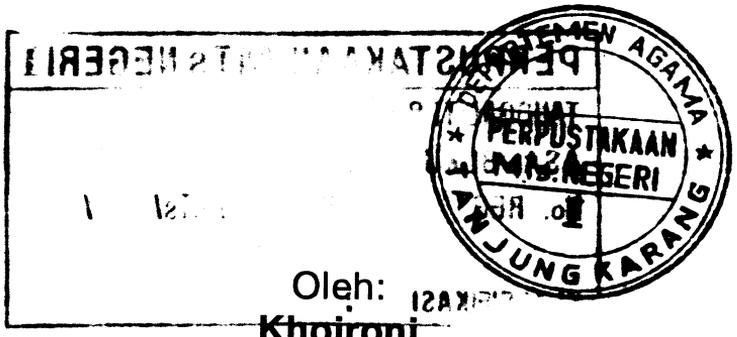
1. Ir. Wahyu Handoko
2. Wahyu Chandrawanto, S.E.

Koordinator Editor: Dr. Nafron Hasjim

(Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa)

SERI KETERAMPILAN DASAR
(SERI PEDESAAN)

BUDIDAYA IKAN DI KANTONG JARING TERAPUNG



Diterbitkan atas kerjasama
PT. BALAI PUSTAKA
dengan
PT. MUSI PERKASA UTAMA



A circular stamp with the text "DEPARTEMEN AGAMA" at the top, "PERPUSTAKAAN MTs. NEGERI I" in the center, and "TANJUNGGARANG" at the bottom, partially overlapping the form.	PERPUSTAKAAN MTs NEGERI I
	TANGGAL TERIMA: 26 Oktober 99
	: Medan Japag
	: No. 495 MTs/ H / 99
NO. REG. :	
SPESIFIKASI :	

*Hak pengarang dilindungi undang-undang.
Dilarang memperbanyak/mereproduksi isi buku ini baik seluruhnya
maupun sebagian tanpa izin Penerbit dan Pengarang*

Cetakan Pertama 1996
Cetakan Kedua 1998

KATA SAMBUTAN SEKRETARIS JENDERAL DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Dengan gembira saya menyambut penerbitan buku **Seri Keterampilan Dasar** oleh Balai Pustaka yang secara cepat dan tanggap mengambil peran dalam upaya keberhasilan pembangunan nasional. Dewasa ini bangsa Indonesia telah memasuki era tinggal landas dalam suasana globalisasi di segala bidang. Arus informasi yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi merambah ke segala sisi kehidupan. Tantangan demi tantangan bermunculan dan harus dihadapi dengan bekal dan kekuatan yang memadai. Bekal dan kekuatan itu hanya dapat diperoleh melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi seiring dengan kematapan iman dan takwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

Dalam kaitannya dengan hal tersebut, seyogianya sedini mungkin anak-anak sudah dibekali keterampilan. Keterampilan atau penguasaan atas sesuatu hal, yang barangkali bagi orang lain dianggap remeh, akan bermanfaat bagi orang yang menguasainya. Mempelajari sesuatu keterampilan berarti mendidik anak atau peserta didik menjadi kreatif, tekun, telaten, dan pantang menyerah. Sekaligus ia memperoleh dua manfaat, yakni keterampilan itu sendiri dan sikap mental yang baik guna menghadapi tantangan zaman. Keterampilan yang dikuasainya akan menjadi bekal untuk hidup di masyarakat. Hal ini akan sejalan dengan program *link and match* yang tengah kita gencarkan ini.

Buku **Seri Keterampilan Dasar** bagi siswa SD, SLTP, atau yang setingkat ini, yang diluncurkan bersamaan dengan *Seri Pengetahuan Dasar*, merupakan bagian dari *Seri Pedesaan* yang diterbitkan dalam rangka ikut serta menanggapi masalah pengentasan kemiskinan. Semoga buku ini dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin.



Jakarta, Oktober 1995

Sekretaris Jenderal

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

PROF. DR. HASAN WALINONO

KATA PENGANTAR PENGARAH

Era tinggal landas atau era Kebangkitan Nasional ke-2 bagi bangsa Indonesia yang dimulai pada tahun 1995/1996 ini bertepatan dengan mulai menjalarnya era globalisasi. Globalisasi yang berintikan penghilangan batas antarnegara akan mengakibatkan meningkatnya tingkat persaingan antarbangsa. Guna membekali warga negara Indonesia untuk mempunyai kemampuan bersaing, maka perlu pembentukan kebiasaan masyarakat untuk senang belajar melalui kebiasaan gemar membaca.

Bertepatan dengan pencanangan bulan September sebagai bulan gemar membaca yang dicanangkan oleh Bapak Presiden pada tanggal 14 September 1995 di Istana Negara, Jakarta, Balai Pustaka menerbitkan 450 judul buku yang dikelompokkan sebagai *Seri Pengetahuan Dasar* dan *Seri Keterampilan Dasar* edisi pertama. Buku-buku dari kedua seri ini diambil dari *Seri Pedesaan*.

Seri Pengetahuan Dasar memuat berbagai pengetahuan praktis dari berbagai jenis kehidupan masyarakat yang dapat membantu para pembaca meningkatkan perilaku konstruktifnya. Sedangkan *Seri Keterampilan Dasar* dapat meningkatkan perilaku produktif.

Khusus untuk *Seri Keterampilan Dasar* disajikan sebagai penawaran terbuka dengan maksud supaya para pembaca memperoleh kesempatan memilih beberapa jenis keterampilan yang secara mendasar perlu dikuasai sesuai dengan kebutuhan diri dan lingkungannya.

Pada edisi kedua diperhitungkan akan bertambah jumlah judul buku bagi kedua seri tersebut guna memperluas pemenuhan kebutuhan dalam spektrum kehidupan masyarakat, di samping memperbaiki baik isi maupun penampilan fisik buku.

Guna memenuhi maksud perbaikan ini diharapkan saran dan kritik dari para pembaca dan para ahli terkait.

Atas segala bantuannya, diucapkan terima kasih.

Dr. Ir. Wahyudi Ruwiyanto

KATA PENGANTAR PENERBIT

Dalam memasuki era tinggal landas atau era Kebangkitan Nasional ke-2 yang menitikberatkan pembangunan ekonomi seiring dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia, Balai Pustaka mencoba ikut berperan dalam menyediakan sarana penyebaran informasi yang bermuatan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) serta iman dan takwa (imtak) bagi seluruh lapisan masyarakat. Salah satu wujud kegiatan ini adalah penyediaan buku *Seri Pengetahuan Dasar* dan *Seri Keterampilan Dasar*, yang ditujukan untuk Siswa SD, SLTP, dan SMU, serta peserta didik dalam jalur luar sekolah.

Pada dasarnya semenjak anak memasuki pendidikan dasar dan menengah, diharapkan nantinya mereka akan menjadi manusia yang berpengetahuan luas dan memiliki keterampilan dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia. Oleh karena itu, tidaklah berlebihan apabila kepada mereka perlu diberikan modal ilmu pengetahuan dan teknologi yang memadai antara lain dengan menyuguhkan jenis buku yang kami sebutkan di atas.

Buku *Seri Pengetahuan Dasar* dan *Seri Keterampilan Dasar* ini masing-masing terdiri dari berbagai bidang dan setiap bidang terdiri dari berbagai rumpun pengetahuan/keterampilan. Setiap rumpun pengetahuan/ keterampilan terdiri dari berbagai judul buku yang keseluruhannya berjumlah ratusan judul. Buku-buku dalam seri ini diambil secara terpilih dari kelompok *Seri Pedesaan*.

Penerbit berusaha melakukan penyempurnaan sesuai dengan keperluan dan perkembangan yang terjadi di setiap periode tertentu. Untuk maksud penyempurnaan tersebut saran-saran dan kritik para pembaca sangat dinantikan.

Diharapkan dengan memiliki pengetahuan dan keterampilan semacam ini, nantinya para siswa mampu mengembangkan dalam kehidupan di masyarakat.

Semoga penerbit buku *Seri Pengetahuan Dasar* dan *Seri Keterampilan Dasar* ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas.

Jakarta, Juli 1995

Penerbit

DAFTAR ISI

Halaman

Kata Sambutan Sekretaris Jenderal Departemen Pendidikan dan Kebudayaan	v
Kata Pengantar Pengarah	vi
Kata Pengantar Penerbit	vii
Daftar Isi	viii
I. PENDAHULUAN	1
II. TATA LETAK JARING TERAPUNG	3
A. Bahan yang Diperlukan	3
B. Merakit Bagian Unit	5
C. Merakit Unit Jaring	7
III. TEMPAT UNIT JARING	10
A. Luas Perairan	10
B. Kedalaman Perairan	11
C. Arus Air	11
D. Jalur Angin Kencang	11
E. Sinar Matahari	12
IV. PEMELIHARAAN	13
A. Pemeliharaan Sistem Tunggal	13
B. Pemeliharaan Sistem Lapis	28
V. PERMASALAHAN	32
DAFTAR PUSTAKA	34



I. PENDAHULUAN

Pembudidayaan ikan dapat dilakukan tidak hanya di kolam, di sawah, atau di perairan yang terkendali, tetapi dapat juga dilakukan di perairan umum, seperti di danau, di bendungan, atau di sungai.

Dengan suatu paket teknologi tertentu, ternyata perairan umum dapat dijadikan media budidaya ikan secara intensif. Teknologi tersebut adalah dengan menggunakan kantong *jaring terapung*, *karamba*, atau *sistem pagar*.

Di bendungan Cirata dan Saguling banyak petani ikan membudidayakan ikan dengan menggunakan kantong jaring terapung. Ternyata dengan cara ini produksinya tinggi sehingga memberikan keuntungan yang tinggi pula bagi petani. Boleh dikatakan petani ikan hidup layak karena kantong jaring terapung.



II. TATA LETAK JARING TERAPUNG

Jaring terapung apabila telah terpasang di danau atau di dam (bendungan), biasanya dirakit menjadi satu unit. Satu unit rakit jaring terapung terdiri atas empat jaring kolam dan satu gudang atau tempat jaga. Setiap jaring kolam berukuran panjang 7 m, lebar 7 m, dan kedalaman 3 m.

A. Bahan yang Diperlukan

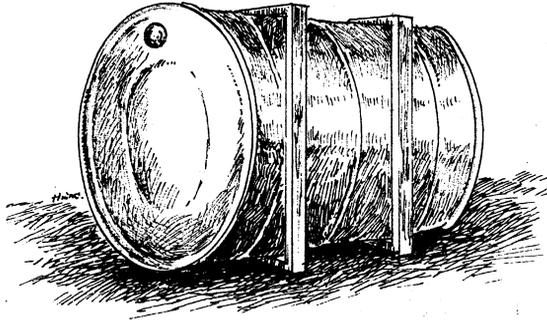
Bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan jaring terapung untuk satu jaring adalah sebagai berikut.

No.	Nama Bahan	Ukuran (spesifikasi)	Jumlah	Kegunaan
1.	bambu	apus	100 buah	titian (penghubung)
2.	drum	drum oli atau minyak	33 buah	pengapung
3.	kayu kaso	1 m	400 buah	pengapit drum
4.	jaring	polythylene 380 N/95 inci	4 x 18 kg	kantong jaring (wadah)
5.	jangkar semen (besar)	75 kg	6 buah	pemberat unit jaring
6.	jangkar semen (kecil)	1,5 kg	32 buah	pemberat jaring
7.	tambang plastik	diameter 4 mm	± 180 m	pengikat jangkar semen (besar)
8.	tambang plastik	diameter 2 mm	± 360 m	pengikat jangkar semen (kecil). Tali rib jaring
9.	paku	7 cm	10 kg	
10.	paku	12 cm	10 kg	
11.	kawat	0,5 mm	20 m	pengikat

B. Merakit Bagian Unit

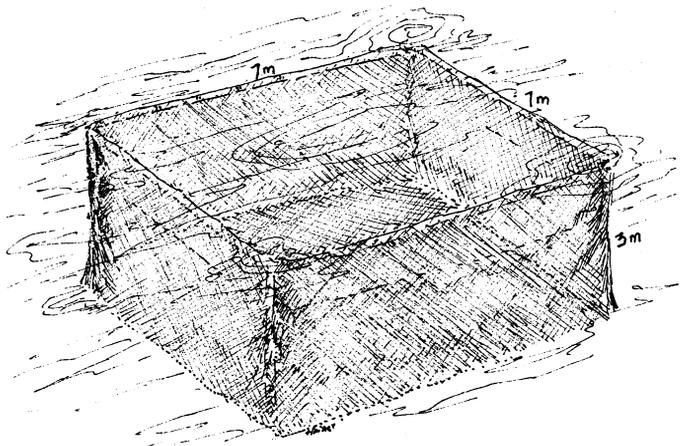
1. Merakit Drum

Drum diapit dengan kaso.



2. Merakit Kantong Jaring

Jaring dijahit menjadi kantong jaring dengan ukuran 7 x 7 x 3 m.



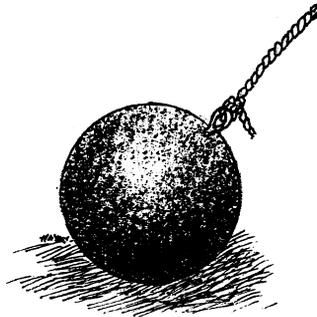
3. Merakit Jangkar Semen (Besar)

Semen dicetak menjadi jangkar dengan berat 75 kg dan bentuk biasanya bundar atau sesuai dengan cetakan.



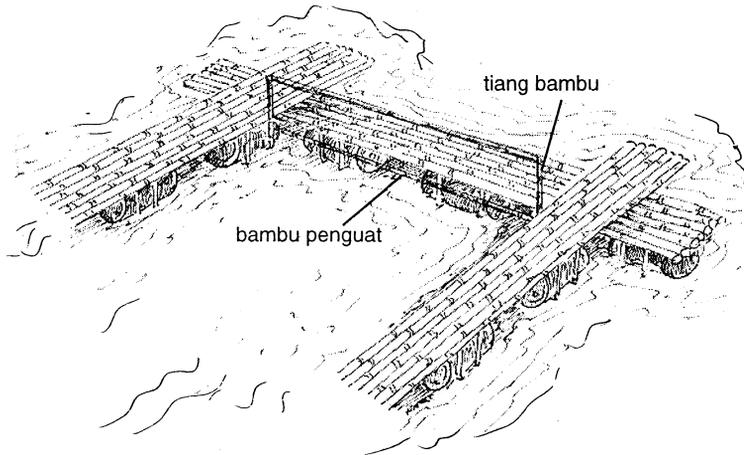
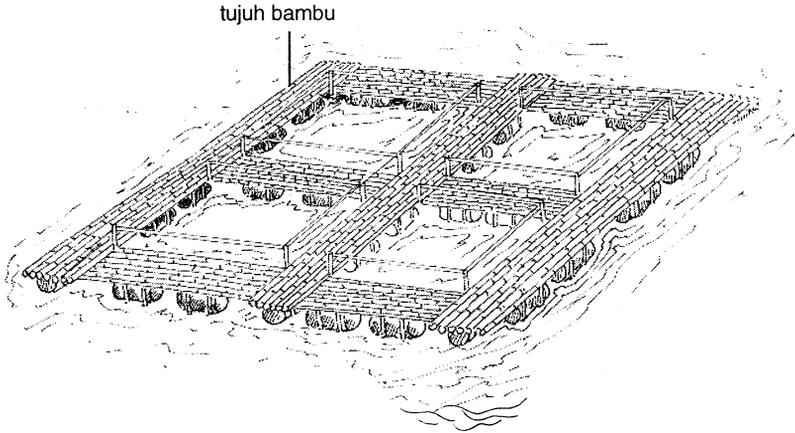
4. Jangkar Semen (Kecil)

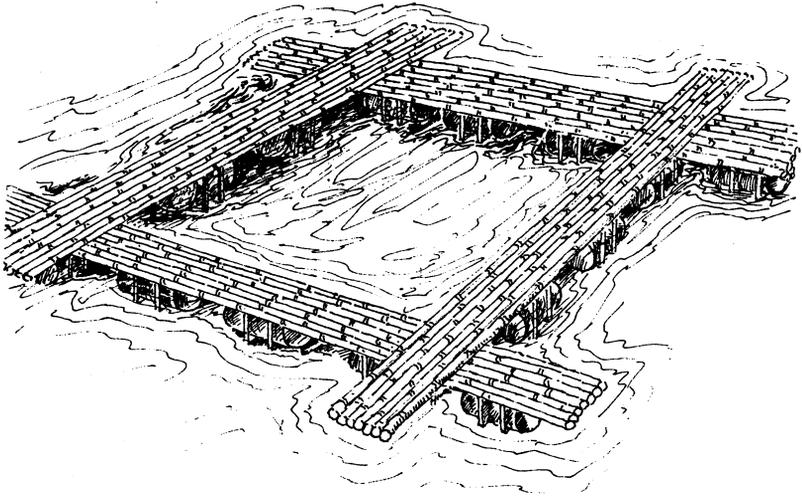
Semen dicetak menjadi jangkar.



C. Merakit Unit Jaring

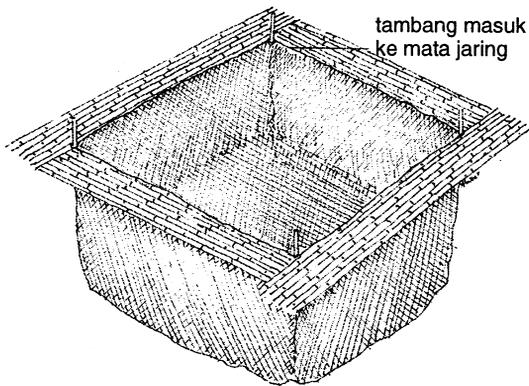
1. Titian bambu dipasang di atas drum dan tujuh buah bambu dipaku dengan kaso.



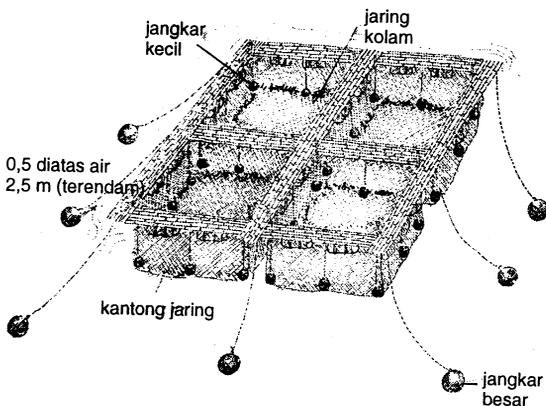


2. Kerangka unit jaring ditarik ke tempat terpilih. Penarikan kerangka biasanya menggunakan kapal.
3. Jangkar semen (besar) dipasang. Caranya, jangkar diikat dengan tambang berukuran diameter 4 mm, kemudian jangkar diletakkan di dasar perairan agar unit jaring tidak hanyut.
4. Kantong jaring dipasang. Cara memasangnya adalah sebagai berikut.
Pada setiap sudut kerangka calon net atau jaring kolam dipasang tiang yang berukuran 0,5 m kemudian kantong jaring diregangkan

dengan cara menyusupkan tambang ke dalam lubang mata pada sisi atas jaring. Pada setiap sudut jaring, tambang diikatkan pada tiang. Dengan demikian, kantong jaring telah terpasang.



5. Jangkar semen (kecil) dipasang. Gunanya untuk meregangkan kantong jaring.



III. TEMPAT UNIT JARING

Untuk menempatkan unit jaring pada perairan perlu memilih tempat yang baik atau tempat yang memenuhi syarat. Tempat yang dianggap baik untuk unit jaring adalah tempat yang memenuhi persyaratan sebagai berikut.

A. Luas Perairan

Luas perairan perlu diperhatikan karena menyangkut jarak antarunit jaring. Jarak antarunit jaring yang baik adalah 50 m.

B. Kedalaman Perairan

Kedalaman perairan juga merupakan faktor penentu. Jika perairan terlalu dangkal, dikhawatirkan pada saat musim kemarau air akan surut dan sebagian dangkalan akan menjadi kering. Dengan demikian, jaring akan berada di dasar perairan. Sebaiknya dasar perairan diperhatikan pada saat pasang surut terendahnya air.

C. Arus Air

Bendungan atau dam air yang kelihatan tenang sebenarnya terdapat arus besar di lapisan air bawah. Arus terbesar terjadi pada musim penghujan. Usahakan pemasangan unit jaring tidak pada posisi arus cepat.

D. Jalur Angin Kencang

Biasanya pada tempat-tempat tertentu merupakan jalur angin kencang. Hendaknya pemasangan unit jaring juga memperhatikan jalur angin.

E. Sinar Matahari

Banyak sedikitnya sinar matahari sangat menentukan subur atau tidaknya perairan tersebut. Untuk itu, pemasangan unit jaring juga harus memperhatikan sinar matahari.

IV. PEMELIHARAAN

A. Pemeliharaan Sistem Tunggal

Disebut pemeliharaan sistem tunggal karena ikan yang dipelihara hanya satu jenis pada satu jaring kolam.

Pemeliharaan ikan sistem tunggal ini meliputi hal-hal berikut.

1. *Pendederan Benih Ikan Mas*

a. Pendederan I

Secara umum pendederan I benih ikan mas dilaksanakan di sawah, tanpa diberi pakan atau makanan tambahan. Akan tetapi, ada beberapa

petani ikan yang mencoba mendederkan benih ikan mas ukuran 2-3 mg di jaring hingga menjadi *putihan*.

Pada periode ini benih ikan sangat peka terhadap perubahan lingkungan dan sangat berisiko tinggi. Jaring yang digunakan berupa dan bermata hapa, sehingga sangat halus.

Pakan tambahan diberikan berupa larutan kuning telur rebus dengan susu. Pakan ini diberikan pada minggu-minggu pertama pendederan. Dari 1 liter benih biasanya akan menghasilkan ± 9 kg putihan (1 kg = 200-300 ekor), dalam 1 bulan pemeliharaan.

b. Pendederan II

1) Ukuran Mata Jaring

Ukuran mata jaring yang dibutuhkan pada pendederan II ini adalah 0,9 atau bermata $\frac{3}{4}$ inci.

2) Kebutuhan Benih

Benih yang dibutuhkan untuk ukuran 1 kg = 200-300 ekor (3-5 cm), sebanyak 50 kg. Benih ini disebar pada satu jaring kolam ukuran 7 x 7

x 3 m sehingga satu unit jaring membutuhkan 200 kg.

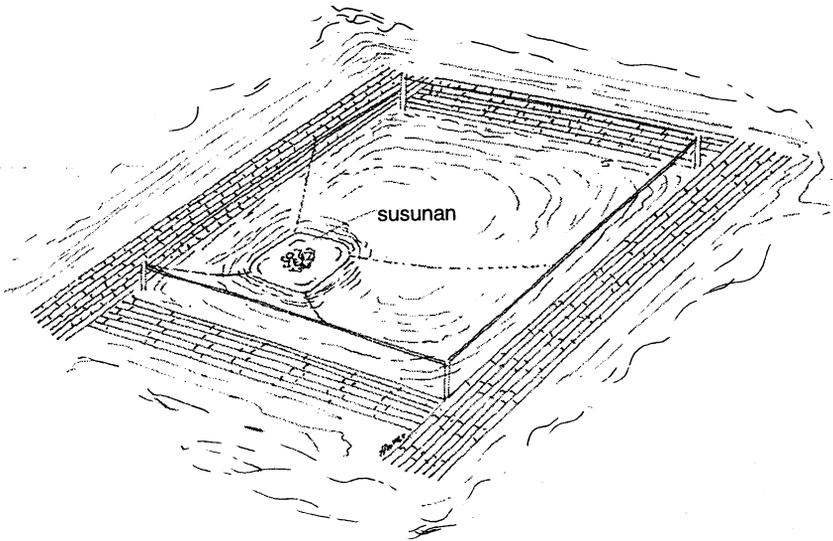
Pelepasan benih hendaknya dilakukan secara bertahap. Benih yang akan dilepaskan hendaknya disesuaikan dengan keadaan air setempat. Caranya, pak atau bungkus benih dibuka dan dibiarkan di perairan hingga benih telah bisa menyesuaikan diri. Tandanya, benih ikan akan keluar dari pak satu demi satu dan akhirnya akan keluar semua.

Penyesuaian diri ini membutuhkan waktu kira-kira 20–30 menit.

Usahakan pelepasan benih pada saat keadaan air sejuk, yaitu pada pagi, sore, atau malam hari.

3) Pemberian Pakan

Benih ikan biasanya belum mengenal pakan buatan sehingga perlu diperkenalkan terlebih dahulu. Cara memperkenalkannya adalah dengan membuat susunan, yaitu memasang kain ukuran 1 x 0,5 m, kemudian dibentangkan pada permukaan di tepi jaring kolam. Susunan ini digunakan sebagai tempat pakan buatan.



Pakan yang diberikan berupa pelet khusus untuk benih berdiameter ± 2 mm. Jumlah pelet yang diberikan setiap hari 3% dari kira-kira berat benih total atau usahakan benih tidak kelaparan. Pelet tersebut diletakkan pada kain susuan. Karena pelet melarut, otomatis benih-benih akan mendekat dan mulai memakan larutan pelet tersebut.

Susuan dibiarkan hingga ± 10 hari. Setelah itu, susuan diambil. Biasanya setelah 10 hari benih-benih telah mengenal pakan buatan atau pelet.

Tahap berikutnya adalah penaburan pelet. Pelet ditabur pelan-pelan dan usahakan pelet dimakan oleh semua benih ikan. Taburkan pelet ini hingga benih sudah tidak mau makan lagi. Tandanya, benih ikan akan tenggelam. Taburkan pelet pada saat ikan sedang lapar sehingga pemberian pelet akan berulang-ulang (bertahap).

4) Penjarangan

Setelah benih dipelihara selama satu bulan, biasanya dilakukan penyortiran atau pengelompokan. Maksudnya, benih yang sama ukurannya diletakkan pada satu tempat karena kalau tidak, ikan yang besar akan cepat besar dan ikan kecil akan kalah. Pengelompokan dilakukan apabila benih terlihat tidak sama ukurannya.

Penjarangan dilakukan apabila benih dalam jaring kolam terlalu padat. Hal ini dilakukan apabila benih-benih ini akan dibesarkan sendiri, tetapi lain halnya apabila benih-benih ini akan dijual.

5) Pemanenan

Benih dipanen setelah dipelihara selama satu bulan. Ukuran benih saat panen adalah 1 kg = 80–100 ekor. Benih ukuran ini layak dibesarkan dalam kantong jaring.

2. *Pendederan Benih Ikan Nila*

Cara kerja keseluruhannya hampir sama dengan pendederan benih ikan mas. Hanya yang perlu diperhatikan adalah pakannya. Pakan benih ikan nila lebih sederhana dibanding ikan mas. Pakan yang diberikan berupa pelet yang dicampur dengan katul, dengan perbandingan satu takar pelet : dua takar katul. Pelet dilumatkan, kemudian dicampur dengan katul. Campuran tersebut dibasahi dengan air hingga merata, kemudian diletakkan dalam susuan dan ikan nila akan memakan pakan tersebut. Berikanlah pakan selagi benih ikan nila lapar.

Pendederan I dimulai dari putihan hingga ukuran 3–5 cm (sangkal silet). Proses ini membutuhkan waktu 1–1,5 bulan.

Pendederan II dimulai dari ukuran 3–5 cm (sangkal silet) menjadi benih ukuran 10 cm (sangkal korek). Pemeliharaan tahap ini jika dimulai dari sangkal silet benih berasal dari sawah atau kolam, perlu dibuatkan susuan. Pemberian pakan bisa dengan cara ditaburkan dengan membuat adonan seperti di atas. Jika benih nila berasal dari hasil pendederan I, pakan langsung ditaburkan.

Benih hasil pendederan I dan II telah bisa dipanen dan dipasarkan atau dibesarkan di jaring atau kolam.

3. *Pembesaran Ikan Mas*

a. *Penebaran Benih*

Sebelum melaksanakan penebaran ikan, yang pertama kali diperiksa adalah ukuran mata jaring. Ukuran mata jaring harus lebih kecil daripada ukuran lebar ikan. Hal ini dimaksudkan agar ikan tidak lolos dari jaring. Selain itu, keutuhan jaring harus baik. Jika ukuran ikan yang akan ditebar 1 kg = 80–100 ekor, mata jaring digunakan 1 inci (2,5 cm). Padat

penebaran 1,25 kuintal benih ikan mas pada keluasan 7 x 7 x 3 m (jaring kolam) sehingga satu unit jaring membutuhkan benih 4 x 1,25 kuintal = 5 kuintal.

Penebaran benih sebaiknya dilakukan pada pagi, sore, atau malam hari. Pelepasan benih sebaiknya dilakukan secara bertahap, sama seperti pelepasan pada pendederan, yaitu benih butuh penyesuaian di lingkungannya yang baru. Hal ini penting dilakukan, kalau tidak benih ikan akan banyak yang mati.

Ikan bersifat *poikilothermal* yaitu sanggup menyesuaikan diri dengan suhu di tempat dia berada. Akan tetapi, toleransi ini terbatas. Peneliti mengatakan toleransi ikan terhadap suhu tidak lebih dari 5°C. Di atas atau di bawah itu ikan tidak sanggup lagi.

b. Pemberian Pakan

Karena jaring kolam luasnya terbatas, sudah barang tentu ketersediaan pakannya pun terbatas. Oleh karena itu, perlu diberi pakan tambahan berupa pelet yang bergizi tinggi dengan kandungan protein 20 %.

Ikan akan cepat tumbuh apabila energi dalam tubuh ikan lebih besar daripada energi yang digunakan untuk aktivitasnya.

Jumlah pelet yang diberikan adalah 3–5 % kali bobot total ikan yang ada dalam jaring kolam. Pakan ini diberikan hingga lima kali dalam satu hari. Hal ini sebenarnya tergantung pada keadaan ikan karena apabila suhu air tinggi, ikan akan cepat lapar sehingga nafsu makan meningkat. Oleh karena itu, pemberian pakan pada siang hari lebih banyak daripada pagi dan sore hari. Berikanlah pakan selagi ikan lapar dan timbanglah jumlah pakan yang akan diberikan.

c. Pengambilan Ikan Contoh

Ikan contoh perlu diambil dua minggu sekali atau tergantung pada tujuannya. Pengambilan ikan contoh ini banyak manfaatnya. Pada kantong jaring terapung pengambilan ikan contoh cukup ± 30 ekor karena apabila terlalu banyak ikan lainnya bisa stress. Timbanglah berat ikan contoh tersebut. Setelah itu, hitung

berat total ikan dalam kantong jaring tersebut dengan cara

$$\frac{\text{Jumlah total ikan}}{\text{Jumlah ikan contoh}} \times \text{berat ikan contoh} = \dots \text{ kg}$$

Itulah berat taksiran kasar.

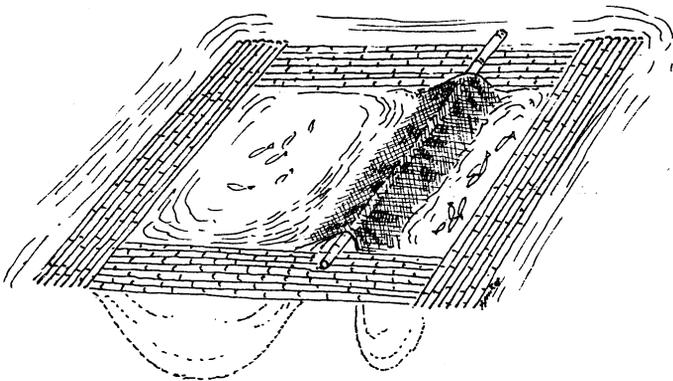
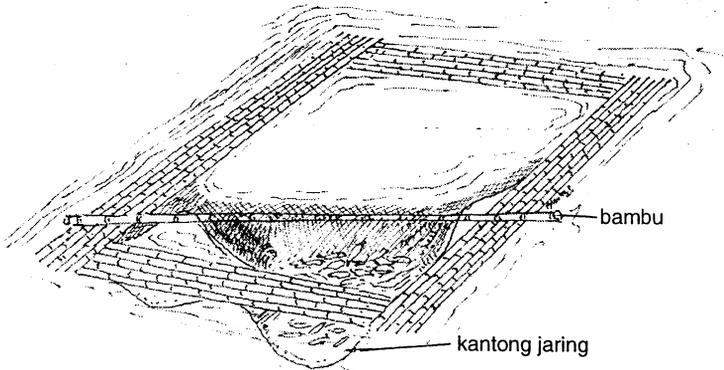
Jika berat total ikan diketahui, kebutuhan pelet per hari bisa dihitung dan jumlah pelet dan berat ikan (saat itu) bisa dibandingkan.

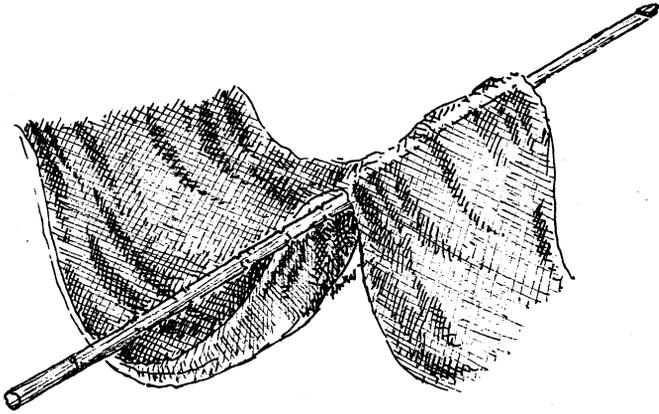
Lambat atau cepatnya pertumbuhan ikan bisa dievaluasi. Dengan demikian, kita bisa mengetahui baik atau tidaknya mutu ikan. Selain hasil tersebut, juga dapat mengetahui baik atau tidaknya cara kita memberi pakan kepada ikan tersebut.

d. Pemanenan

Setelah ikan dipelihara selama 2,5 – 3 bulan maka ukuran ikan mas akan menjadi 1 kg = 4–6 ekor dan dapat untuk dipanen. Berdasarkan permintaan pasar, ikan mas ukuran ini banyak diminati masyarakat.

Pemanenan bisa dilakukan serentak dengan memilih ukuran tertentu, tergantung pada permintaan pasar. Cara memanen ikan dalam jaring kolam dilakukan dengan menggunakan alat bantu, yaitu bambu. Bambu dimasukkan secara menyilang di bawah jaring, kemudian jaring kolam ditarik perlahan-lahan hingga ruang gerak ikan menyempit.





Produksi yang diharapkan =

$$\frac{\text{Jumlah pakan}}{2} + \text{jumlah benih (kg)} = \dots \text{ kg.}$$

e. Pengangkutan Ikan

Ikan dijual dalam keadaan hidup agar dagingnya tetap segar dan enak. Cara mengangkut ikan dalam keadaan hidup adalah ikan dipak dengan menggunakan plastik yang diisi dengan air dan oksigen dengan perbandingan tertentu, kemudian diikat rapat-rapat.

Cara mengepak ikan hasil panen, ukuran 1 kg = 4–6 ekor adalah sebagai berikut.

Bahan

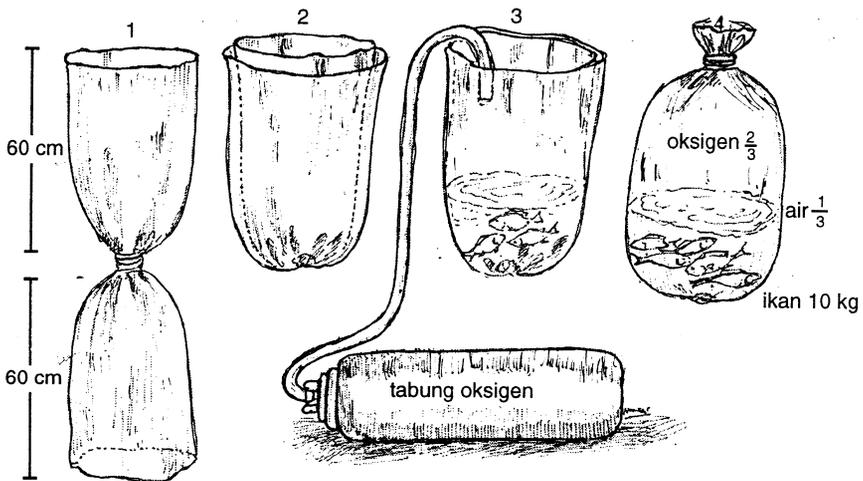
kantong plastik panjang 1,2 m, lebar 0,8 m

air $\frac{1}{3}$ bagian

oksigen $\frac{2}{3}$ bagian

ikan 10 kg

Pertama-tama kantong plastik diikat di tengahnya, kemudian ujung yang satu ditarik dan dibalik ke ujung lain sehingga ikatan tengah menjadi dasarnya. Berikutnya, diisi air bersih sepertiga bagian dan ikan 10 kg, kemudian oksigen dimasukkan dua pertiga bagian lalu ujungnya diikat rapat-rapat.



Dalam keadaan ini ikan mas tahan diangkut selama 6–8 jam perjalanan \pm 400 km.

Apabila ikan mas akan diangkut jarak jauh di atas 700 km, dalam pak tersebut sebaiknya diberi gumpalan es \pm 3 jari agar suhu tetap dipertahankan.

4. *Pembesaran Ikan Nila*

a. *Penebaran Benih*

Benih nila yang ditebar biasanya berukuran 8–10 cm (sangkal kotak korek). Jumlah benih yang dibutuhkan 1–1,5 kuintal dalam satu jaring kolam berukuran 7 x 7 x 3 m. Sehingga satu unit membutuhkan 4 x 1,5 kuintal = 6 kuintal.

Cara pelepasan benih ikan nila hampir sama dengan pelepasan benih-benih ikan yang lain.

b. *Pemberian Pakan*

Pakan yang diberikan berupa campuran pelet satu bagian dan katul 2–2,5 bagian. Sebelum pakan dicampur, pelet dihancurkan, kemudian pelet dan katul dicampur hingga

merata. Berikutnya campuran dibasahi dengan air hingga merata dan adonan siap diberikan kepada ikan nila.

Jumlah pakan yang harus disediakan 3–5 % kali bobot total ikan dengan jumlah pemberian lima kali dalam satu hari. Perlu diingat, pada siang hari ikan nila mempunyai nafsu makan yang tinggi. Untuk itu, pembagian pakan pada siang hari lebih banyak dibanding pagi dan sore hari. Pakan diberikan selagi ikan sedang lapar.

c. Pengambilan Ikan Contoh

Pengambilan ikan contoh bisa dilakukan bisa juga tidak. Sebenarnya salah satu tujuan pengambilan ikan contoh adalah untuk mengetahui bobot total sehingga banyaknya kebutuhan pakan setiap hari diketahui.

Lain halnya dengan ikan nila, ikan nila termasuk ikan pemakan plankton sehingga tanpa pakan tambahan pun ikan nila bisa hidup dan tumbuh, tetapi karena kepadatannya tinggi, pakan tambahan perlu diberikan.

d. Pemanenan

Setelah ikan nila dipelihara selama 3–3,5 bulan, ikan nila akan berukuran 1 kg = 10–15 ekor. Biasanya hasil yang diperoleh menjadi 8–10 kuintal. Cara memanen ikan sama dilakukan dengan cara memanen ikan mas.

Setelah dipanen ikan nila siap dipasarkan. Cara pengangkutan berbeda dengan ikan mas. Ikan nila dipak dengan menggunakan kotak ikan (*fish box*), yang terbuat dari fiber glas. Jika tidak dengan cara begitu, pak bisa bocor karena sirip ikan nila sangat tajam dan keras.

B. Pemeliharaan Sistem Lapis

1. Pembesaran Ikan Mas Bersama Ikan Nila (per Jaring Kolam)

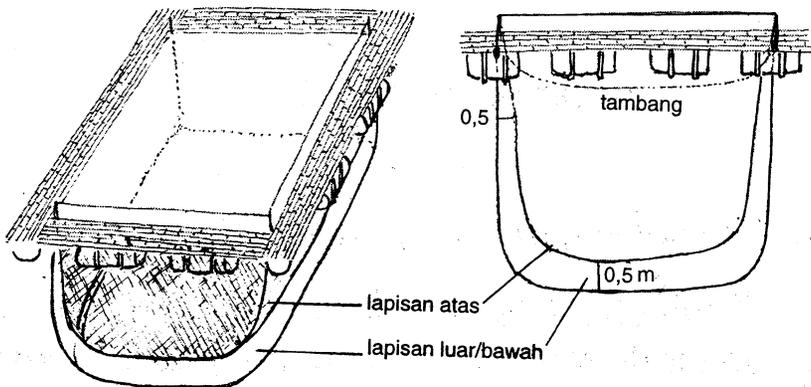
Pembesaran ikan mas dapat dipelihara bersama ikan nila. Sistem pemeliharaan menggunakan kantong jaring berlapis, ada lapis atas dan ada lapis bawah.

Lapisan atas digunakan untuk memelihara ikan mas dan lapisan bawah dipelihara ikan nila. Cara penempatan seperti ini dilakukan karena

ikan nila bersifat pemakan plankton dan pakan buatan dan mempunyai sifat efisiensi yang tinggi, memakan makanan relatif sedikit dan mampu diubah menjadi daging yang relatif banyak. Jika ikan mas pada lapisan atas diberi pakan pelet, otomatis sisa-sisa pakan akan jatuh ke bawah. Sisa-sisa pakan inilah yang akan dimakan oleh ikan nila pada lapisan bawah. Dengan demikian, diharapkan air bersih dari sisa pakan.

Pemasangan Kantong Jaring Lapisan Bawah

Kantong jaring lapisan bawah dipasang 0,5 m agak ke bawah dengan kantong jaring lapisan atas. Pada tepi keliling kantong jaring atas ditarik tambang agar lapisan bawah mempunyai rongga/ruang $\pm 0,5$ m.



Pada saat pemanenan ikan mas, biasanya ikan nila masih agak kecil (belum saatnya dipanen) sehingga membutuhkan waktu pemeliharaan tambahan. Jika terjadi hal yang demikian, pakan tambahan sesuai dengan sistem tunggal perlu diberikan.

Hasil yang dicapai ikan pada sistem ini \pm 5 kuintal. Kita dapat membayangkan keuntungan petani dengan memelihara ikan dengan cara ini. Ikan nila merupakan keuntungan tambahan, di samping keuntungan pemeliharaan ikan mas itu sendiri.

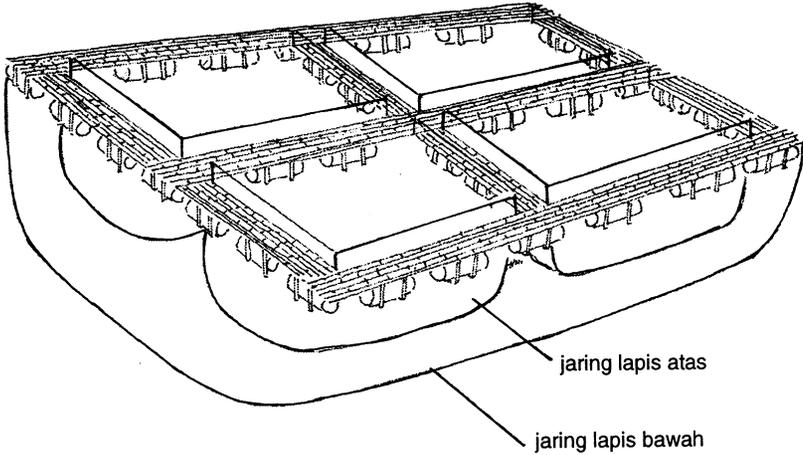
2. Pembesaran Ikan Mas Bersama Ikan Nila (per Unit)

Pemeliharaan sistem lapis per unit ini lebih efisien dibanding pemeliharaan sistem lapis per jaring kolam. Dari keempat jaring kolam tersebut hanya diberi satu jaring lapis bawah seluas satu unit.

a. Pemasangan Jaring Bawah per Unit

Kantong jaring lapis bawah dipasang pada bagian terluar dari unit jaring. Pengapung serta

titian berada dalam kantong jaring tersebut.
Jaring yang digunakan berukuran $\frac{0}{15} - \frac{3}{4}$ inci.



b. Pemeliharaan

Pemeliharaan dengan cara ini hampir tidak ada bedanya dengan sistem lapis per jaring kolam. Hanya pada penebaran benih ikan nila per unit adalah 1 ton ukuran 8–10 cm per sangkal korek. Saat panen tiba, biasanya dihasilkan ikan nila sebanyak 7–8 ton.

V. PERMASALAHAN

Setiap kegiatan yang dilakukan pasti ada risikonya di samping keuntungannya. Akan tetapi, risiko ini bisa diperkecil atau dihindarkan. Hal semacam ini membutuhkan pengetahuan dan pengalaman khusus.

Pemecahan Masalah

1. Pemasangan unit jaring harus memperhatikan dasar prakiraan. Yang paling baik dipasang pada saat puncak musim kemarau sehingga tempat ideal ditemukan.

2. Sebelum melepas benih jaring harus diperiksa. Periksa jaring sebelum dan pertengahan pemeliharaan. Jika ada lubang kebocoran, segera diatasi.
3. Agar ikan tidak takut kepada orang, kantong jaring diangkat atau didangkalkan dan ikan tidak diberi pakan satu hari. Setelah itu, jaring dikembalikan ke tempat semula.
4. Jika cuaca mendung (sinar matahari kurang), ikan tidak boleh terlalu banyak diberi pakan (dipuaskan). Dengan demikian, ikan akan berada di permukaan perairan.
5. Jika terjadi arus balik kotoran dasar perairan akan terangkat ke atas sehingga racun-racun juga terbawa ke atas sehingga ikan bisa mati. Untuk mengatasi hal ini, jaring diangkat dan didangkalkan agar ikan berada di permukaan perairan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1981. *"Anda Dapat Memperoleh Produksi Ikan yang Tinggi dengan Pemeliharaan dalam Kurung Terapung"*. Bogor: Badan Pengembangan dan Penelitian Perikanan.
- Anonim. 1994. *"Pemeliharaan Ikan di Kantong Jaring Terapung di Jangari Cirata"*, Laporan Bogor: PPPG Pertanian.
- Coche, AG. 1982. *Cage Culture of Tilapia*.
- Musa, Y. 1982. *"Peningkatan Padat Penebaran Ikan Nila dalam Sangkar di Waduk Lido dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Mortalitas*. Karya Ilmiah. Bogor: Fakultas Perikanan IPB. 60 h.