



WWF- Indonesia

Gedung Graha Simatupang, Tower 2 unit C, Lantai 7
Jalan Letjen TB Simatupang Kav. 38
Jakarta Selatan 12540
Phone +62 21 7829461

	<p>Misi WWF Untuk menghentikan terjadinya degradasi lingkungan dan membangun masa depan dimana manusia hidup berharmoni dengan alam. www.wwf.or.id</p>
---	---




SUSTAINABLE
SEAFOOD
ID
2015


SUSTAINABLE
SEAFOOD
WWF-INDONESIA NATIONAL CAMPAIGN

Better Management Practices Seri Panduan Perikanan Skala Kecil

BUDIDAYA IKAN PATIN SIAM (*Pangasius hypophthalmus*)

SISTEM KOLAM, KARAMBA JARING TANCAP, DAN KARAMBA JARING APUNG

Edisi 1 | Februari 2015

© WWF-Indonesia / M. Budi SANTOSA

Better Management Practices

Seri Panduan Perikanan Skala Kecil

BUDIDAYA IKAN PATIN SIAM (*Pangasius hypophthalmus*)

Sistem Kolam, Karamba Jaring Tancap, dan Karamba Jaring Apung

Edisi 1 | Februari 2015

ISBN 978-979-1461-56-6

© WWF-Indonesia

Penyusun : Tim Perikanan WWF-Indonesia
Kontributor : Irwan, Marhadi, Komara, Nopi Alpian, Ahmad Jauhari Pamungkas,
Firdausi
Ilustrator : Dwi Indarty, Eddy Hamka, M. Rustam Hatala
Penerbit : WWF-Indonesia
Credit : WWF-Indonesia

Kata Pengantar

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas selesainya penyusunan *Better Management Practices* (BMP) Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) - Sistem Kolam, Karamba Jaring Tancap, dan Karamba Jaring Apung. BMP ini merupakan panduan praktis yang dapat diterapkan oleh para pembudidaya ikan patin skala kecil untuk mewujudkan praktek budidaya yang bertanggung-jawab dan berkelanjutan.

Penyusunan BMP ini telah melalui beberapa proses yaitu studi pustaka, pengumpulan data lapangan, *internal review* tim perikanan WWF-Indonesia serta *Focus Group Discussion* (FGD) dengan sejumlah ahli budidaya ikan patin sebagai bagian dari *external expert reviewer*. BMP ini merupakan *living document* yang akan terus disempurnakan sesuai dengan perkembangan di lapangan serta masukan pihak-pihak yang bersangkutan.

Ucapan terima kasih yang tulus dari kami atas bantuan, kerjasama, masukan dan koreksi pihak-pihak yang terlibat dalam penyusunan BMP ini, yaitu Balai Perikanan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Jambi, Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi, Kelompok Budidaya Ikan Patin Mina Musti-Banjarmasin, Pokdakan Mina Karya Gemilang-Jambi, dan CV. Dee Jee Fish Sukabumi.

Kami senantiasa terbuka kepada semua pihak atas segala masukan yang konstruktif demi penyempurnaan BMP ini, serta permintaan maaf kami sampaikan apabila terdapat kesalahan dan kekurangan pada proses penyusunan dan isi dari BMP ini.

Februari 2015

Penyusun
Tim Perikanan WWF Indonesia



Daftar Isi

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Istilah	iii
I. Pendahuluan	2
II. Pembentukan Kelompok dan Legalitas Usaha	3
A. Pembentukan kelompok	3
B. Legalitas usaha	4
III. Perencanaan dan Pemilihan Lokasi	5
IV. Penyiapan Sarana dan Prasarana Budidaya	10
A. Kolam	10
B. Karamba Jaring Apung	12
C. Karamba Jaring Tancap	14
V. Penyiapan dan Penebaran Benih Ikan Patin	16
VI. Penyiapan dan Pemberian Pakan	18
VII. Pemeliharaan Sarana Budidaya dan Pengelolaan Kualitas Air	21
VIII. Pengendalian Hama dan Penyakit	23
IX. Panen dan Paska Panen	27
X. Aspek Sosial Budidaya Ikan Patin	29
XI. Aspek Pemeliharaan Lingkungan	30
XII. Pencatatan Aktivitas Budidaya Ikan Patin	31
XIII. Analisis Usaha Budidaya Ikan Patin	33
Daftar Pustaka	42

DAFTAR ISTILAH

Aklimatisasi	: Proses penyesuaian suhu dan kualitas air kantong dengan perairan tempat dilakukan budidaya
Aksesibilitas	: Kemudahan
Biosecurity	: Tindakan pengendalian, pencegahan dan pemberantasan terhadap serangan penyakit
Carrying capacity	: Daya dukung lahan
Dekomposer	: Organisme yang menguraikan bahan organik menjadi bahan anorganik
FCR	: Perbandingan jumlah pakan yang dimakan terhadap peningkatan berat badan Ikan
Fluktuasi	: Perubahan
Frekuensi	: Jumlah waktu pemberian pakan
Habitat	: Tempat hidup suatu makhluk hidup
Infeksi	: Suatu keadaan saat tubuh kemasukan bibit penyakit
Instansi	: Badan pemerintahan
Margin	: Peningkatan biaya total yang berasal dari satu output produksi
Monitoring	: Pengontrolan
Nilon	: Salah satu bahan pembuat tali
Parasit	: Hewan renik yang dapat menurunkan produksi budidaya
Phytoplankton	: Kelompok plankton yang mengandung klorofil
Probe	: Kabel penghubung alat pengukur kadar oksigen
Probiotik	: Mikroorganisme hidup yang memberikan efek baik terhadap inangnnya
Secchi disk	: Alat untuk mengukur kecerahan air
Operculum	: Salah satu bagian tubuh yang disebut tutup insang
Variable	: Berubah-ubah
Virus	: Parasit yang berukuran kecil yang dapat menimbulkan penyakit
Visual	: Sesuai penglihatan mata
Karamba apung	: Kurungan untuk budidaya ikan terapung di permukaan air
Karamba tancap /Fence	: Kurungan untuk budidaya ikan ditancapkan pada bagian kolom air
Pen	: Kurungan untuk budidaya ikan di permukaan air sungai

I. PENDAHULUAN

Ikan patin Siam dengan nama ilmiah *Pangasius hypophthalmus*, SAUFABE 1878, saat ini merupakan komoditas perikanan air tawar yang cukup digemari bukan hanya di Indonesia namun juga di luar negeri. Jika diperhatikan sudah banyak restoran di Indonesia yang menyajikan menu makanan utama berupa ikan patin bakar atau goreng. Fillet daging ikan patin dikenal dengan *Dory*. Dengan harga jual yang cukup tinggi, ikan patin juga merupakan komoditas ekspor yang menjanjikan. Untuk memenuhi kebutuhan pasokan ikan tersebut tidak dapat hanya dipenuhi dari hasil tangkapan saja, sehingga perlu adanya pembudidayaan secara lebih intensif.

Ikan patin sehingga banyak dibudidayakan karena mempunyai kelebihan, diantaranya adalah paling mudah beradaptasi, dapat dibudidayakan di lahan marginal, daya tahan tinggi, dan mempunyai pasar domestik yang luas. Ikan patin termasuk ikan pemakan segala (omnivora). Pada habitat alami, ikan patin memakan serangga, biji-bijian, ikan rucah, udang-udangan dan moluska. Sedangkan pada skala pembudidayaan, ikan patin biasanya diberi makanan buatan berupa pelet. Ikan ini juga dikenal dengan Patin Bangkok/ Jambal Siam, berasal dari Thailand

yang diintroduksi ke Indonesia pada tahun 1972 di daerah Bogor sebagai ikan hias. Habitat ikan patin meliputi wilayah darat meliputi sungai, danau dan waduk. Menurut Kottelat et al (1993) dalam Kodri 2009, menerangkan bahwa Ikan Patin di Indonesia terdiri atas *Pangasius pangasius* (Jambal Siam), *P. humeralis*, *P. lithostoma*, *P. macronema*, *P. micronemus*, *P. nasutus*, *P. nienwenhuis* dan *P. polyurodon*.

Ikan Patin (*Pangasius* sp.) termasuk Family *Pengasidae*, yaitu jenis ikan yang memiliki lubang mulut kecil berpinggiran bola mata yang bebas, sirip punggung tambahan sangat kecil dan bersungut di hidung. Klasifikasi ikan patin adalah sebagai berikut ;

- Phylum : *Chordata*
- Sub Phylum : *Vertebrata*
- Super Class : *Pisces*
- Class : *Osteichthyes*
- Sub Class : *Actinophrys*
- Marga : *Pangasius*
- Spesies : *Pangasius* sp.



**DENGAN HARGA JUAL YANG CUKUP TINGGI,
IKAN PATIN JUGA MERUPAKAN KOMODITAS
EKSPOR YANG MENJANJIKAN.**

II. PEMBENTUKAN KELOMPOK DAN LEGALITAS USAHA



© WWF-Indonesia / Saïd RAHMAD

A. PEMBENTUKAN DAN PENGUATAN KELOMPOK

- Untuk meningkatkan posisi tawar dan kemudahan dalam berbagai kegiatan operasional, pembudidaya patin disarankan bergabung dalam kelompok, selanjutnya kelompok yang telah dibentuk tersebut sebaiknya disahkan ditingkat desa serta dibina oleh Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) setempat.
- Setiap kelompok pembudidaya patin beranggotakan sekitar 10-15 orang dan didampingi oleh pendamping lapangan, contohnya Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) Perikanan dari pemerintah setempat. Kelompok disusun pada satu hamparan untuk memudahkan koordinasi untuk mempermudah koordinasi serta mempermudah untuk mengatasi masalah, contohnya bila ada penyakit sehingga mampu melakukan pencegahan di kawasan.
- Kelompok pembudidaya patin sebaiknya melakukan pertemuan secara rutin, misalnya setiap dua minggu pada waktu dan tempat yang ditentukan maupun pertemuan secara insidental. Pertemuan kelompok tersebut dilakukan untuk mendiskusikan berbagai kegiatan dan permasalahan yang bersifat teknis operasional, kegiatan administratif kelompok maupun masalah sosial.
- Kelompok pembudidaya patin dapat bergabung dalam wadah gabungan (forum kerjasama) antar kelompok. Bertujuan untuk meningkatkan daya tawar para pembudidaya dalam pembelian sarana produksi maupun pemasaran hasil, sehingga dapat meningkatkan keuntungan usaha.



B. LEGALITAS USAHA BUDIDAYA IKAN PATIN

1. Lokasi Budidaya

- Sesuai dengan peruntukan lokasi/lahan budidaya perikanan yang tertuang dalam Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau - Pulau Kecil (RZWP3K) dan atau Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) untuk daratan pada tingkat Kota/Kabupaten atau Propinsi. Kesesuaian lokasi ini agar tidak konflik dengan pemanfaatan lain seperti kawasan pemukiman, konservasi, penangkapan ikan, wisata, pelayanan, dan lain-lain.
- Jika belum ada RZWP3K atau RTRW, sebaiknya laporkan dan konsultasikan dengan aparat berwenang di tingkat desa/kelurahan atau kecamatan, atau kepada dinas/instansi terkait di Kabupaten/Kota, agar dimasukkan sebagai kawasan budidaya pada saat penyusunan tata ruang wilayah.

2. Peizinan Usaha

- Usaha budidaya perikanan wajib memiliki Surat Izin Usaha Perikanan

(SIUP) atau memiliki Tanda Pencatatan Usaha Pembudidayaan Ikan (TPUPI) berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 49/Permen-KP/2014 Tentang Usaha Pembudidayaan Ikan.

- SIUP wajib dimiliki oleh usaha budidaya perikanan skala menengah sampai dengan skala besar dan dikeluarkan oleh Dinas Perikanan yang terkait.
- Usaha budidaya perikanan skala kecil tidak wajib memiliki SIUP tetapi wajib memiliki TPUPI. Usaha budidaya perikanan skala kecil untuk pembesaran ikan di laut sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 49/Permen-KP/2014 Tentang Usaha Pembudidayaan Ikan, yaitu:

Melakukan pembudidayaan ikan dengan menggunakan teknologi sederhana

Melakukan pembudidayaan (pembesaran) ikan di air tawar, dengan luas lahan tidak lebih dari 2 ha.

- Klasifikasi skala budidaya perikanan mengacu kepada Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No. 05/2009 tentang Skala Usaha di Bidang Pembudidayaan Ikan.
- Sesuai Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No. 3/2015 Tentang Pendelegasian Wewenang Pemberian Izin Usaha di Bidang Pembudidayaan Ikan Dalam Rangka Pelaksanaan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kepada Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal, SIUP usaha budidaya dengan kriteria:

Menggunakan modal asing.

Berlokasi di wilayah laut di atas 12 (dua belas) mil laut diukur dari garis pantai ke arah laut lepas dan/atau ke arah perairan kepulauan.

Berlokasi di darat pada wilayah lintas propinsi.

Menggunakan teknologi super intensif di darat dan wilayah laut di atas 12 (dua belas) mil laut diukur dari garis pantai ke arah laut lepas dan/atau ke arah perairan kepulauan, diterbitkan oleh Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) dengan rekomendasi dari Menteri Kelautan dan Perikanan.

3. Peraturan lain terkait dengan aktivitas budidaya perikanan di pesisir, yaitu:

- Undang-Undang No. 27/2007 dan perubahannya pada Undang-Undang No.1/2014 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil, yaitu larangan melakukan konversi lahan atau ekosistem di kawasan atau zona budidaya yang tidak memperhitungkan keberlanjutan fungsi ekologis pesisir dan pulau-pulau Kecil.
- Undang-Undang No.31/2004 Tentang Perikanan dan Peraturan Pemerintah No. 60/2007 Tentang Konservasi Sumber Daya Ikan, yaitu berpartisipasi melakukan konservasi ekosistem mangrove, padang lamun, terumbu karang, dan ekosistem lainnya yang terkait dengan sumber daya ikan.



KEGIATAN BUDIDAYA IKAN PATIN HARUS MENAATI SEMUA PERATURAN YANG BERLAKU AGAR USAHA BERJALAN LANCAR

III. PERENCANAAN DAN PEMILIHAN LOKASI BUDIDAYA IKAN PATIN



© WWF-Indonesia / Agis RIYANI

UNTUK MENDUKUNG SUKSESNYA KEGIATAN BUDIDAYA IKAN PATIN, PARA PEMBUDIDAYA HARUS MEMAHAMI PROSES PEMBESARAN PATIN DAN MEMBUAT PERENCANAAN USAHA, BAIK PERENCANAAN ANGGOTA MAUPUN PERENCANAAN KELOMPOK



Penyusunan rencana kegiatan kelompok harus dimusyawarahkan di dalam kelompok.

Usaha pembudidayaan ikan patin perlu disesuaikan dengan kondisi lingkungan yang ada di sekitar daerah tersebut agar usaha yang dijalankan nantinya bisa berjalan dengan baik. Misalnya perencanaan usaha budidaya patin harus mempertimbangkan kondisi kualitas air, cuaca serta fluktuasi harga produk di pasaran. Perencanaan yang baik dapat meningkatkan keberhasilan usaha.

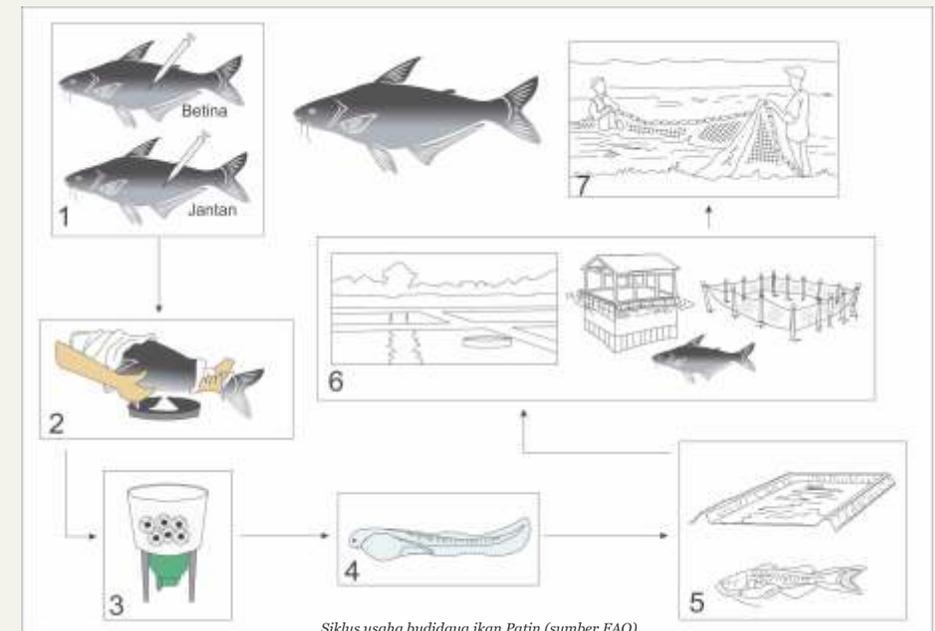
Salah satu hal yang sangat penting dalam perencanaan awal pembudidayaan ikan patin adalah pemilihan lokasi, karena dengan pemilihan lokasi yang tepat akan menentukan keberhasilan usaha ini. Secara umum lokasi yang baik untuk kegiatan usaha budidaya ikan patin adalah di kolam, sungai, waduk, danau, maupun genangan air lainnya yang memenuhi persyaratan teknis.

USAHA PEMBUDIDAYAAN IKAN PATIN PERLU DISESUAIKAN DENGAN KONDISI LINGKUNGAN YANG ADA DI SEKITAR DAERAH TERSEBUT AGAR USAHA YANG DIJALANKAN NANTINYA BISA BERJALAN DENGAN BAIK

A. KESESUAIAN LOKASI :

Persyaratan umum

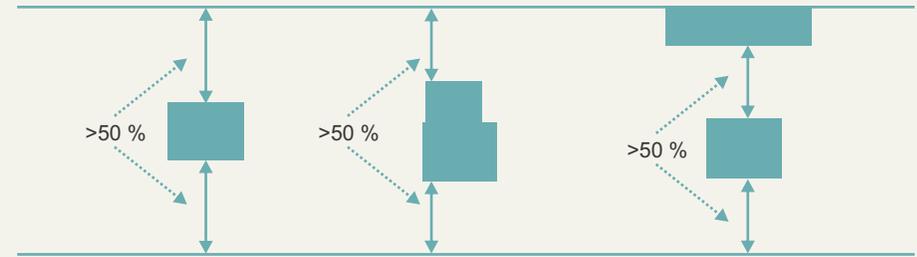
- Tidak terletak di daerah yang tinggi sumber pencemarannya
- Sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) setempat serta mendapatkan ijin dari instansi terkait (desa maupun Instansi terkait).
- Tidak berdekatan dengan lahan pertanian (khususnya padi) yang menggunakan pestisida.
- Lokasi mudah dijangkau (aksesibilitas mudah).
- Mudah untuk mendapatkan sarana produksi yang dibutuhkan, termasuk benih dan pakan.
- Kondisi keamanan yang baik.
- Harus disesuaikan dengan carrying capacity yang disesuaikan jumlah beban pencemar yang boleh diproduksi sesuai dengan peraturan pemerintah setempat atau mengikuti Peraturan Pemerintah No.81 Tahun 2001 mengenai Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.



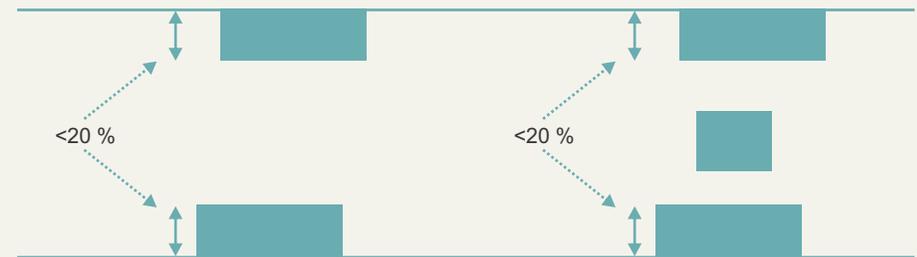
Persyaratan khusus

a. Untuk budidaya di karamba

- Penempatan lokasi Karamba Jaring Apung (KJA) / Karamba Jaring Tangkap (KJT) sesuai dengan tata ruang daerah atau maksimal 50 % dari lebar sungai.
- Penempatan KJA/KJT, sebaiknya ditempatkan di perairan dengan pergerakan air cukup baik, kecepatan arus berkisar 0,5 m/menit untuk KJT dan berkisar 1 m/menit untuk KJA
- Desain karamba dan bahan baku yang digunakan harus disesuaikan dengan ketentuan serta berukuran 10 x 10 x 5 m atau 5 x 12 x 5 m.
- Penempatan karamba tidak mengganggu kegiatan lainnya (transportasi, pariwisata, dsb)
- Ketinggian air pada saat kemarau atau surut minimal 1 m untuk KJT. Sedangkan untuk KJA, jarak minimal antara dasar sungai/danau/waduk dengan dasar waring/jaring adalah 1 m.



Gambar. Penempatan keramba yang baik



Besaran yang diperbolehkan untuk KJT atau KJA (ASC)

b. Untuk budidaya di kolam:

- Dekat sumber air, baik dari muara maupun sungai.
 - Tidak terletak di daerah rawan banjir.
 - Hindari tanah yang bersifat sulfat masam (kandungan pyrit)
 - Perlu sarana pengolah limbah (air dan lumpur dari kolam) baik berupa kolam atau parit yang berfungsi untuk mengendapkan bahan organik serta mengembalikan kondisi air.
- Sedangkan untuk yang ada air masuk dan ada air keluar (air mengalir), tetap menggunakan kolam pengolahan limbah tetapi waktu lepasnya air bisa lebih cepat.
- Perlu adanya penerapan *biosecurity*, berupa pagar keliling untuk mencegah hewan berkeliaran di daerah budidaya, dan pemberian desinfektan didepan pintu masuk dan jalur kolam untuk menghindari penyebaran penyakit.



Kolam dengan pagar biosecurity (sumber DJPB)

B. KESESUAIAN KUALITAS FISIKA DAN KIMIA AIR

- Kedalaman air untuk budidaya dalam KJA antara 3 – 5 m pada saat air sedang surut dengan jarak minimal antara jaring dengan dasar lebih kurang 1 m. Untuk keramba jaring tancap kedalaman air terendah adalah 1 m dengan tingkat kecerahan air lebih dari minimal 25 cm. Hal ini untuk memberikan ruang bagi patin untuk bernafas karena kepekatan ini bisa disebabkan oleh fitoplankton dan atau partikel tanah.

Kualitas air:

NO	NAMA ALAT	FUNGSI	CARA PEMAKAIAN
1	Suhu	°C	27 - 32
2	pH air	-	6,5 - 8,5
3	Oksigen terlarut (DO)	mg/l	≥ 3
4	Ammoniak (NH ₃)	mg/l	< 0.01
5	Nitrit (NO ₂)	mg/l	< 1
6	Kecerahan	cm	> 25

IV. PENYIAPAN SARANA DAN PRASARANA BUDIDAYA

A. KOLAM

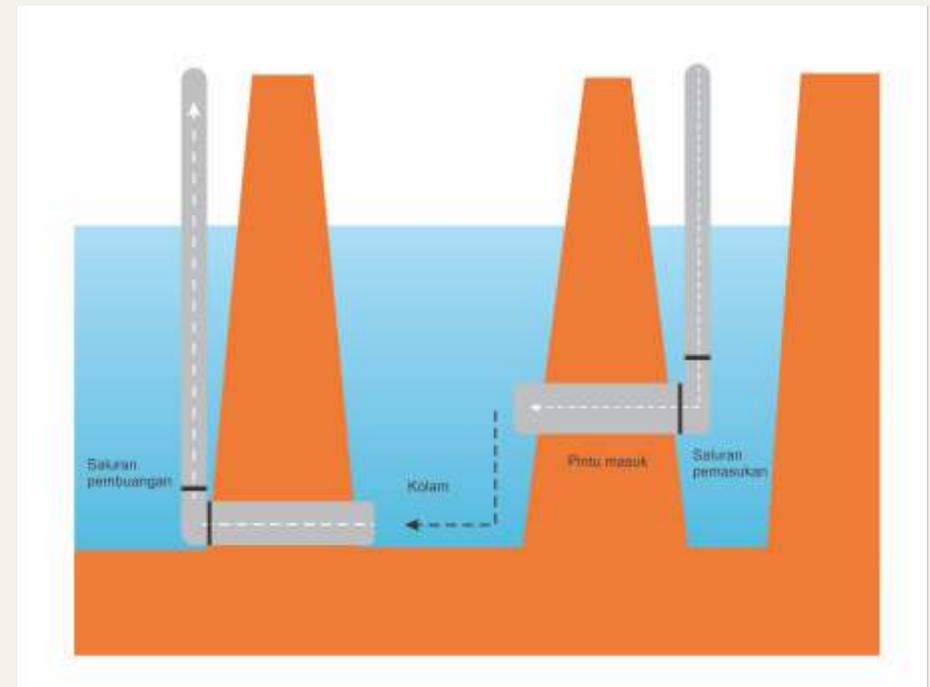
Konstruksi Kolam

Menyiapkan petakan kolam berdasarkan jenis usaha, yang terdiri dari:

- Petak penggelondongan
- Petak pembesaran akhir

Konstruksi dan dimensi kolam :

1. Kolam pemeliharaan ikan patin berupa kolam tanah liat, hindari tanah dengan tekstur berpasir karena porous. Usahakan kriteria teksturnya adalah 50 %-60 % liat dengan maksimal 10 % pasir dan sisanya lempung.
2. Ukuran kolam dibedakan pada fungsinya:
 - Kolam pendederan I, ukuran ideal 25 - 500 m²
 - Kolam penderan II, ukuran ideal 500 - 1000 m²
 - Kolam pembesaran, ukuran yang ideal 1000 - 5000 m²
3. Ukuran kolam yang menggunakan sistem air mengalir sebaiknya empat persegi panjang dengan ukuran 50-100 m²



Irisan kolam melintang

Aktifitas persiapan kolam yang dilakukan, yaitu:

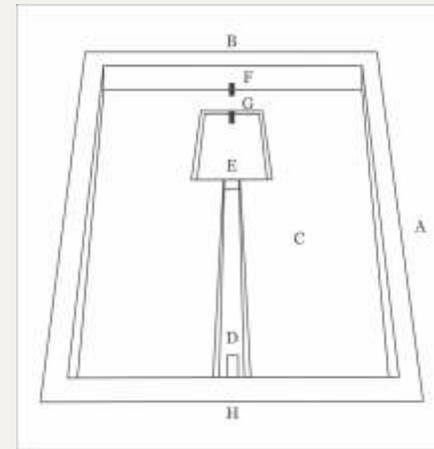
1. Periksa bagian pematang dan pintu kolam, jika terdapat kebocoran atau kerusakan segera lakukan penambalan dan perbaikan.
2. Pada bagian tengah dasar kolam dibuat parit yang memanjang dari arah pemasukan air ke arah pengeluaran air. Ukuran parit adalah lebar 30-50 cm dengan kedalaman 10-15 cm.
3. Tinggi pematang dari dasar kolam minimal 1-1,5 m dengan tingkat kemiringan sebesar 0,5 - 1% mengarah ke saluran pembuangan. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pengeringan kolam dan memudahkan kegiatan panen.
4. Pemasangan saringan di pintu pengeluaran untuk mencegah masuknya hewan predator, serta untuk menghindari ikan lolos keluar dari kolam.

Persiapan kolam - Pengeringan

1. Membuang semua sisa air dari siklus sebelumnya atau yang berasal dari rebesan dan kebocoran tanggul.
2. Membuang lumpur sisa siklus sebelumnya dan tanah dijemur dengan sinar matahari sampai tanah dasar kolam kering. Pengeringan dilakukan sampai tanah dasar kolam terlihat retak-retak atau kandungan air minimal 20%.
3. Lakukan pengapuran dan lakukan tahapan-tahapan berikut:
 - a. Mengukur pH tanah dasar kolam pada beberapa titik yang berbeda dengan menggunakan alat pengukur pH tanah (pH soil tester). Jika tidak mempunyai alat, dapat menghubungi petugas teknis perikanan setempat.
 - b. Lakukan pengapuran dengan dosis berikut:

pH	DOLOMITE / CaMgCO ₃ (kg/m ²)	KAPTAN / CaCO ₃ (kg/m ²)	TOHOR / Ca(OH) ² (kg/m ²)
6,5	0,1	0,05	0,03
5,5 – 6,5	0,15	0,1	0,05
< 5,5	0,2	0,15	0,1

4. Lakukan pemasangan saringan pada saluran pemasukkan air,
5. Setelah didiamkan maksimal dua hari untuk memberikan pengaruh kapur terhadap permukaan kolam kemudian lakukan pengisian air.
6. Setelah air penuh maka diamkan selama 1-2 hari dan lakukan pemusnahan predator dengan pemberian saponin sebesar 20 ppm,
7. Setelah air siap maka benih bisa ditebar



Penampang kolam dari atas

Keterangan :

- | | |
|------------------|---------------------|
| A. Panjang kolam | E. Penampung lumpur |
| B. Lebar kolam | F. Outlet kolam |
| C. Dasar kolam | G. Outlet kobakan |
| D. Caren | H. Inlet kolam |

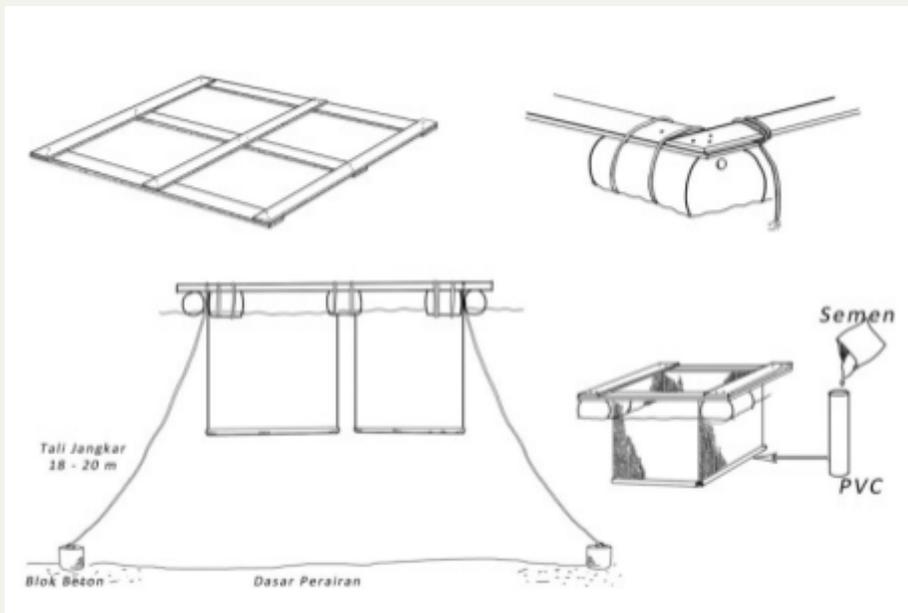
B. KARAMBA JARING APUNG (KJA)

KJA yang biasa digunakan oleh pembudidaya ikan patin adalah dari bahan kayu dan atau bambu, dengan perincian sebagai berikut;

- Konstruksi KJA terdiri dari kayu untuk rangka dan bambu sebagai dinding dan penutup yang diikat dengan tali nilon pada rangka kayu.
- Bentuk karamba adalah kotak segi empat yang pada bagian bawahnya terbuka dengan ukuran panjang 4 m, lebar 2 m dan tinggi 1,5 m.
- Penempatan karamba adalah 2/3 di dalam air dan 1/3 diatas permukaan air.
- Pada bagian dalam karamba dimasukkan jaring yang diikat pada dinding karamba, sebagai wadah penampung ikan patin yang dipelihara, sedangkan sebagai tempat pemberian pakan dan memonitor ikan dalam KJA, disediakan lubang terbuka berukuran 0,5 x 0,5 m pada bagian tengah atas KJA.
- Jika KJA lebih dari 20 unit, maka penempatannya dapat dipasang secara berpasangan dan diantara pasangan karamba ditempatkan bambu bulat yang berfungsi sebagai tempat pengikat, sekaligus sebagai pelampung karamba.
- Untuk setiap kelompok KJA, diatas bambu pelampung dibuat pondok ukuran 1,5 x 1,5 x 1,5 m sebagai tempat berteduh bagi petugas yang jaga di malam hari.



Keramba jaring apung

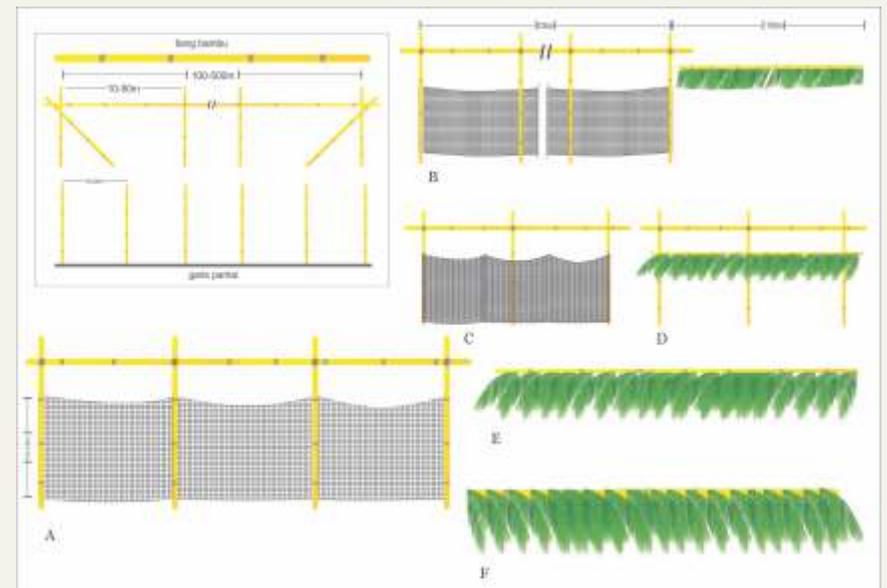


Gambar. Sketsa konstruksi Keramba Jaring Apung

C. FENCE ATAU KARAMBA TANCAP

- Fence atau karamba tancap untuk budidaya ikan patin berukuran luas panjang 10-12 m dan lebar 5 m, dengan konstruksi dari bahan kayu dan bambu.
- Konstruksi karamba tancap terdiri dari pagar keliling, karamba serta pondok (rumah jaga). Sebagai sarana transportasi dari dan ke karamba tancap digunakan perahu.
- Bahan untuk membuat karamba tancap adalah sebagai berikut :
 1. Bambu bulat ukuran panjang 11 meter;
 2. Bambu anyaman yang terdiri dari 2 macam ukuran yaitu ukuran panjang 5 m dan tinggi 3 - 4 m dan ukuran panjang 5 m dan tinggi 1,5 - 2 m;
 3. Kayu ukuran panjang 6 - 7 m;
 4. Tali nilon ukuran 4 mm atau tali plastik.
- Cara membuat karamba tancap adalah sebagai berikut :
 1. Kayu berfungsi sebagai tiang yang ditancapkan ke dalam dasar sungai dengan jarak antara 30 - 50 cm;
 2. Tancapkan bambu anyaman ukuran 5 x 3 m, berfungsi sebagai pagar bagian bawah (dalam air) dan bambu ukuran 5 x 2 m berfungsi sebagai pagar bagian atas yang diikat dengan nilon atau tali plastik pada masing-masing tiang pancang;
 3. Ikatkan jaring pada tiang pancang sebagai tempat pemeliharaan ikan patin, ukuran mata jaring yang umum digunakan adalah 1 cm

Ilustrasi pemasangan Keramba tancap (sumber FAO)



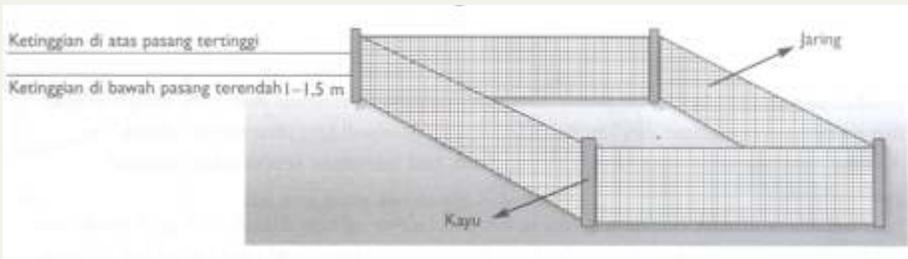


• Untuk setiap unit karamba tancap, di atasnya dibuat pondok (rumah jaga) dan juga berfungsi sebagai gudang

1. Kayu berfungsi sebagai tiang yang ditancapkan ke dalam dasar sungai dengan jarak antara 30 - 50 cm;
2. Tancapkan bambu anyaman ukuran 5 x 3 meter, berfungsi sebagai pagar bagian bawah (dalam air) dan bambu ukuran 5 x 2 meter berfungsi sebagai pagar bagian atas yang diikat dengan nilon

atau tali plastik pada masing-masing tiang pancang;

3. Ikatkan jaring pada tiang pancang sebagai tempat pemeliharaan ikan patin, ukuran mata jaring yang umum digunakan adalah 1 cm
4. Rancangan tinggi pagar harus memperhitungkan tinggi air pada musim hujan, untuk menghindari kemungkinan air di dalam fence melebihi tinggi pagar. Apabila banjir, bambu anyaman bagian atas dapat ditambah lagi.



Keramba tancap

V. PENYIAPAN DAN PENEBARAN BENIH IKAN PATIN



Benih patin

SEDIAKAN BENIH YANG UNGGUL DAN BEBAS PENYAKIT, BERASAL DARI HATCHERY ATAU PEMBENIHAN YANG SUDAH BERSERTIFIKAT CPIB (CARA PEMBENIHAN IKAN YANG BAIK). HINDARI SUMBER BENIH YANG TIDAK JELAS SUMBER DAN KUALITASNYA.



A. PENYEDIAAN BENIH

Kriteria benih yang baik

1. Ukuran seragam dan tidak cacat.
2. Gerakannya lincah, jika air diputar dalam bak, bibit akan bergerak melawan arus.
3. Warna tubuh gelap cerah
4. Responsif terhadap kejutan dan pakan yang diberikan.
5. Semua pendederan bibit ikan patin dilakukan di kolam.
6. Panjang tubuh 2-3 inchi untuk di tebar di kolam; sedangkan untuk pembesaran dalam KJA ukuran benih minimal berukuran 4 inchi.
7. Diutamakan yang sudah mendapatkan vaksinasi.
8. Gunakan benih yang sudah bisa mengkonsumsi pakan pelet

Penebaran Benih

1. Dilakukan pagi atau sore hari saat cuaca tidak panas.
2. Benih yang telah tiba di lokasi dilakukan aklimatisasi (penyesuaian terhadap lingkungan air baru) dengan cara kantong yang berisi bibit dimasukkan ke dalam kolam.
3. Setelah suhu dalam kantong relatif sama dengan suhu di luar kantong (ditandai dengan timbulnya uap air didinding kantong), bisa dilakukan dengan memasukkan air kolam kedalam kantong secara bertahap setelah suhunya sama kemudian benih dilepaskan kedalam wadah budidaya (kolam/KJA/KJT).

KEPADATAN BIBIT

Kepadatan bibit dalam kemasan disesuaikan dengan waktu tempuh; sebagai gambaran kepadatan bibit dalam satu kantong plastik ukuran (5 x 85 cm) diisi air 10 liter dengan waktu tempuh maksimum 3 jam, dengan perbandingan air dan oksigen 1 : 2, kepadatan benih berukuran 2 inchi) sebanyak 1.000 ekor perkantong.

VI. PENYIAPAN DAN PEMBERIAN PAKAN



© WWF-Indonesia / Mahju SUBACHRI

ADA DUA JENIS PAKAN YANG DAPAT DIBERIKAN KEPADA IKAN PATIN, YAITU PAKAN BUATAN PABRIK DAN BUATAN SENDIRI

Tabel. Tingkat kepadatan tebar berdasarkan luas lahan

NO	JENIS WADAH BUDIDAYA	UKURAN BENIH	LUAS KOLAM (m)	KEPADATAN (ekor/m ³)	KEPADATAN (ekor/unit)
1	Kolam air tenang	2,5"-3,5" (±50 gr)	15x30x1,2	11	6.000
2	Kolam air tenang (budidaya intensif)	2,5"-3,5" (±50 gr)	15x30x1,2	27	15.000
3	Kolam air deras	2,5"-3,5" (±50 gr)	7x3x1,2	84	2.100
4	Karamba jaring apung	2,5"-3,5" (±50 gr)	3x3x2	277	5.000
5	Karamba tancap	2,5"-3,5" (±50 gr)	5x6x2	50	3.000

- Pakan yang diberikan mulai dari benih ukuran 2 inchi adalah pakan buatan/pelet pabrikan) dengan frekuensi 2 kali sehari pagi (sekitar jam 9) dan sore hari (jam 5). Benih hingga berumur 3 bulan (±50 gr) gunakan pakan dengan kadar protein minimal 28 %. Setelah ikan berumur 3 bulan bisa digunakan pakan dengan kadar protein sekitar 21-24 %.
- Jumlah pelet yang diberikan tergantung nafsu makan ikan, selama masih mau makan bisa diberikan terus hingga ikan berhenti makan .
- Tingkat FCR untuk pembesaran ikan patin maksimal 1,68.
- Frekuensi pemberian pakan dan waktu pemberiannya yang tepat perlu diperhatikan agar menghasilkan pertumbuhan dan angka kelulushidupan yang baik serta penggunaan pakan yang efisien.
- Selain pakan, dalam pembesaran ikan patin juga dapat ditambahkan probiotik dengan kandungan utama *Baccillus* sp. sebagai dekomposer sisa makanan dan bahan lain yang terdapat dalam air sehingga tidak berbahaya bahkan bisa menjadi makanan bagi ikan.
- Untuk probiotik bahan campuran pakan digunakan probiotik dengan kandungan utama *Lactobacillus* sp..
- Pemberian probiotik adalah sekali sebulan atau berdasarkan pengamatan visual kecerahan air kolam, semakin pekat warna air maka pemberian probiotik bisa dilakukan lebih dari sekali dalam sebulan. Penggunaan probiotik harus mendapat persetujuan dan pengawasan dari PPL
- Untuk pembesaran atau setelah berumur 2 bulan dapat juga menggunakan pakan buatan sendiri agar lebih murah tetapi harus dengan pengawasan PPL.

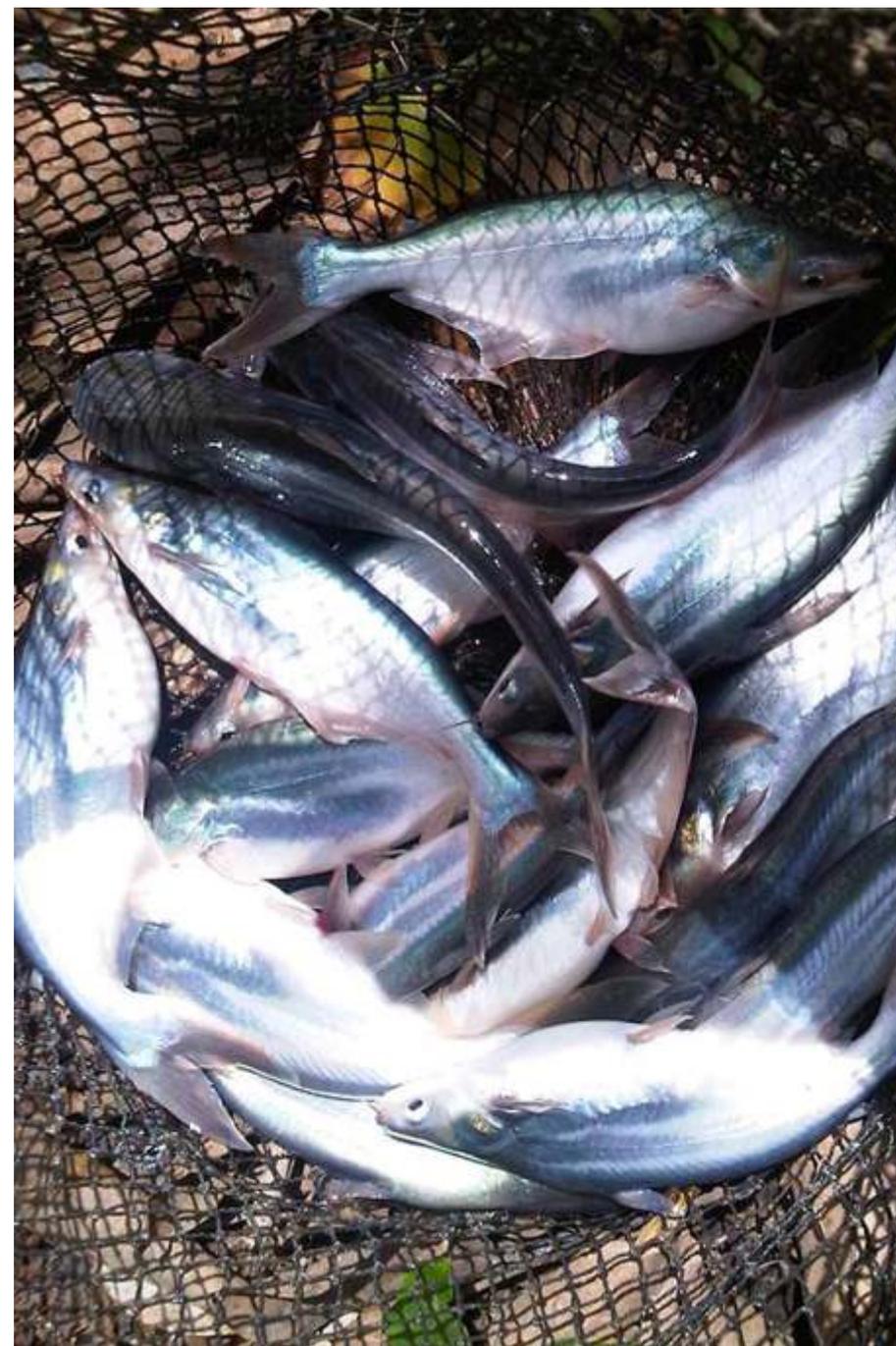
Tabel. Kandungan gizi dan penggunaan pakan pabrik (Dari berbagai sumber)

NOMER PAKAN	UKURAN PAKAN	PROTEIN	LEMAK	SERAT KASAR	KADAR ABU	KADAR AIR	BERAT IKAN
1	2 mm	30–33 %	4-5 %	5-6 %	Maks 12	Maks 12	<25 gr
2	3 mm	30–33 %	4-5 %	5-6 %	Maks 12	Maks 12	25-150 gr
3	4 mm	21–23 %	4-5 %	5-6 %	Maks 12	Maks 12	150-400 gr
4	5 mm	21–23 %	4-5 %	5-6 %	Maks 12	Maks 12	> 400 gr

Untuk membuat pakan sebanyak 1 ton dengan kandungan protein 28-30 %, maka komposisi bahan bakunya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel. Kandungan gizi dan penggunaan pakan pabrik (Dari berbagai sumber)

NO	BAHAN BAKU (kg/ton)	JUMLAH (kg)
1	Tepung Ikan Asin BS	708
2	Bungkil Kopi (kulit biji kopi)	324,8
3	Dedak Halus	154,3
4	Minyak jagung	1
5	Minyak sawit	2,6
6	Vitamin Mix	5
7	Tapioka	20
Jumlah		1.216



©Kemal KARTODINOMO

VII. PEMELIHARAAN SARANA BUDIDAYA DAN PENGELOLAAN KUALITAS AIR

A. PEMELIHARAAN SARANA BUDIDAYA

1. Kolam

- Lakukan pengecekan pagar pengaman kolam
- Lakukan perbaikan tanggul dan pintu air yang rusak dan bocor

1. KJA dan karamba tancap

- Periksa dinding anyaman bambu/kayu secara berkala untuk menghindari kebocoran/kerusakan
- Waring dan jaring harus dibersihkan dan diganti secara berkala.
- Penggantian dan pembersihan waring/jaring selama masa dilakukan ketika waring/jaring terlihat kotor akibat penempelan lumpur atau biota penempel seperti berbagi jenis kerang, teritip dan tumbuh-tumbuhan.
- Jaring /waring yang kotor dapat menghambat sirkulasi air, pertukaran air dan oksigen, hal ini dapat menghambat pertumbuhan ikan patin dan menimbulkan penyakit.
- Jaring yang kotor sebaiknya dijemur kemudian dibersihkan dengan cara disemprot dengan pompa air. Sebelum digunakan kembali waring atau jaring perlu diperiksa, sehingga apabila ada kerusakan atau putus tali jaring dapat diperbaiki.
- Jaring juga harus dibersihkan dari kotoran, lumut, maupun hewan penempel setiap 2-4 minggu, guna mendapatkan arus yang cukup agar kualitas air dalam karamba dapat terjaga dengan baik.

Lakukan pemeriksaan fasilitas karamba setiap selesai panen.

B. PENGELOLAAN KUALITAS AIR

Parameter kualitas air yang perlu dipantau meliputi :

1. Suhu

Jika suhu air yang diukur dengan termometer terlalu tinggi, lakukan penambahan air atau dipasang *shelter*/naungan bila air sedang kekurangan air.

2. Kecerahan

Kecerahan air diukur dengan menggunakan *Secchi disk*. Untuk pemeliharaan patin di kolam, apabila kecerahan air terlalu pekat, perlu dilakukan pengenceran dengan cara memasukkan air tawar, atau dengan menggunakan probiotik sesuai dosis anjuran.

3. Derajat keasaman (pH)

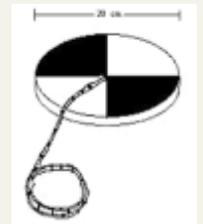
pH air diukur dengan menggunakan pH meter. Untuk pemeliharaan ikan patin di kolam, apabila pH terlalu rendah maka perlu dilakukan pengapuran hingga mencapai pH normal.

4. Oksigen terlarut (DO)

DO diukur dengan menggunakan DO meter;. Peningkatan kandungan oksigen dalam air dapat dilakukan dengan aerasi, filter mekanis dan penambahan air baru.

5. Kecerahan Air Kolam

Untuk mengetahui tingkat kepadatan plankton dalam kolam serta mengestimasi kecerahan disebabkan oleh plankton atau partikel tanah.

NO	NAMA ALAT	FUNGSI	CARA PEMAKAIAN	GAMBAR
1	Termometer	Mengukur suhu	Masukkan termometer kedalam kolam, tunggu selama 3 menit dan di periksa perbatasan antar air raksa dengan udara.	
2	DO meter	Mengukur kadar oksigen dalam air	Memasukkan probe kedalam kolam dalam kolam dan hidupkan alat, tunggu selama 2-3 menit dan angka yang tertampang menunjukkan kadar DO.	
3	Water pH tester	Mengukur kadar keasaman dan kebasahan air	Masukkan ujung dari pH meter dan tunggu selama 2-3 menit dan angka yang terpampang adalah kadar pH air.	
4	Soil pH Stester	Mengukur kadar keasaman dan kebasahan tanah	Masukkan ujung pH soil tester kedalam tanah dan tunggu hingga jarum berhenti bergerak. Maka angka yang dibawah jarum adalah angka pH tanah	
5	<i>Secchi disk</i>	Mengukur tingkat kecerahan dari air kolam	Masukkan <i>secchi disk</i> ke dalam kolam secara pelan-pelan, amati permukaan <i>secchi disk</i> dan hentikan bila warna <i>secchi disk</i> hilang. Hitung berapa cm yang tertera di alat ukur maka kecerahan diperoleh.	

VIII. PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT



© WWF-Indonesia / M.Budi SANTOSA

A. HAMA

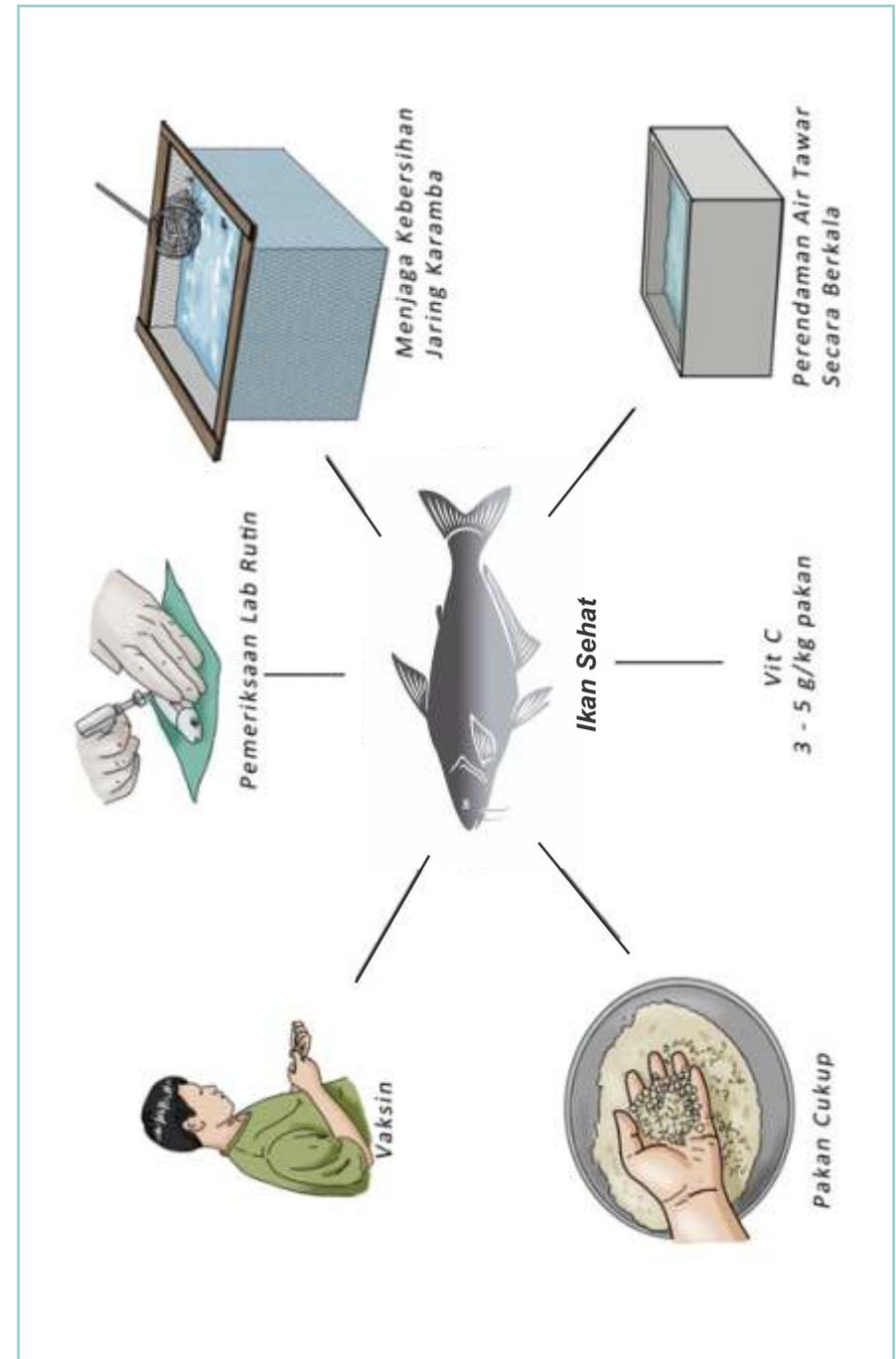
- Hama pada pembesaran ikan patin di KJA dan KJT antara lain lingsang/berang-berang, labi-labi, biawak, ular air, dan burung.
- Cara untuk menghindari dari serangan burung adalah dengan menutupi bagian atas wadah budidaya dengan jaring. Cara lain untuk mengusir burung adalah memasang pengusir burung (*Bird Scare Device*/BSD dari senar atau bahan yang mengeluarkan bunyi bila terkena angin)

B. PENYAKIT

Penyakit ikan patin ada yang disebabkan infeksi dan non-infeksi. Penyakit non-infeksi adalah penyakit yang timbul akibat adanya gangguan faktor yang bukan patogen. Penyakit non-infeksi ini tidak menular. Sedangkan penyakit akibat infeksi biasanya timbul karena gangguan organisme patogen.

1. Penyakit akibat infeksi

Organisme patogen yang menyebabkan infeksi biasanya berupa parasit, jamur dan bakteri.



a. Penyakit parasit

- Penyakit *white spot* (bintik putih) disebabkan oleh parasit dari bangsa protozoa dari jenis *Ichthyoptirus multifilis foquet*. Penanggulangannya dengan menggunakan sistem perendaman dengan garam, dosis yang digunakan 500-1500 gr/m³ selama 3 hari berturut-turut serta lakukan pergantian air setiap hari.
- Infeksi oleh *Tricodina* sp. biasa terjadi pada fase pendederan dengan tanda-tanda warna tubuhnya terlihat pucat, produksi lendir yang berlebihan dan terlihat kurus. Diagnosis dapat dilakukan dengan cara melakukan pengerokan (*scraping*) pada kulit, atau mengambil lembaran insang dan melakukan pemeriksaan secara mikroskopis. Penanggulangannya dengan perendaman menggunakan formalin dosis 10-20 ppm selama 30 menit dengan aerasi setelah itu lakukan pergantian air.

b. Penyakit jamur

- Penyakit jamur biasanya terjadi akibat adanya luka pada badan ikan. Penyakit ini biasanya terjadi akibat adanya luka pada badan ikan.
- Penyebab penyakit jamur adalah *Saprolegnia* sp. dan *Achlya* sp..
- Pada kondisi air yang jelek, kemungkinan patin terserang jamur lebih besar.
- Pencegahan penyakit jamur dapat dilakukan dengan cara menjaga kualitas air agar kondisinya selalu ideal bagi kehidupan ikan patin.
- Ikan yang terlanjur sakit harus segera diobati.

c. Penyakit bakteri

- Bakteri yang sering menyerang adalah *Aeromonas* sp. dan *Pseudomonas* sp..
- Ikan yang terserang akan mengalami pendarahan pada bagian tubuh terutama di bagian dada, perut, dan pangkal sirip.
- Ikan patin yang terkena penyakit akibat bakteri, ternyata mudah menular, sehingga ikan yang terserang dan keadaannya cukup parah harus segera dimusnahkan.
- Sementara yang terinfeksi, tetapi belum parah dapat dicoba dengan beberapa cara pengobatan, antara lain dengan merendam ikan dalam larutan kalium permanganat (PK) 10-20 ppm selama 30-60 menit.

2. Penyakit non-infeksi

Penyakit non-infeksi banyak ditemukan adalah keracunan dan kurang gizi. Keracunan disebabkan oleh banyak faktor seperti pada pemberian pakan yang berjamur dan berkuman atau karena pencemaran lingkungan perairan.

Gejala keracunan dapat diidentifikasi dari tingkah laku ikan:

- Ikan akan lemah, berenang megap-megap dipermukaan air. Pada kasus yang berbahaya, ikan berenang terbalik dan mati.
- Pada kasus kurang gizi, ikan tampak kurus dan kepala terlihat lebih besar, tidak seimbang dengan ukuran tubuh, kurang lincah dan berkembang tidak normal.

Penanganan:

- Perbaiki kualitas air dan pemberian pakan sesuai diet ikan patin (kebutuhannya).



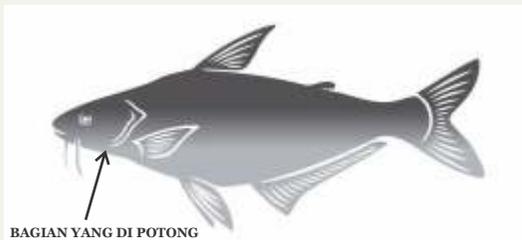
IX. PANEN DAN PENANGANAN PASKA PANEN

1. PANEN

- Sebelum dipanen, ikan dipuasakan terlebih dulu selama 1 hari untuk menghindari ikan muntah pada saat pengangkutan untuk panen ikan hidup dan tidak cepat busuk bila panen ikan mati.
- Panen patin di kolam dapat dilakukan dengan cara menggiring ikan dari bagian hilir ke bagian hulu menggunakan krei bambu atau jaring.
- Pengambilan ikan dilakukan dengan menggunakan jala sebanyak 2-3 buah dan tenaga kerja yang diperlukan sebanyak 2-3 orang.
- Pemanenan ikan di KJA atau KJT dilakukan dengan mengumpulkan ikan di satu sisi, kemudian ikan ditangkap menggunakan serok dimasukkan ke wadah yang sudah dipersiapkan.
- Untuk panen ikan hidup, ikan ditempatkan dalam wadah penampungan dari yang telah diaerasi, daqn untuk panen ikan segar, ikan ditempatkan dalam wadah yang telah diisi air dan es balok untuk menurunkan suhu.
- Untuk panen ikan hidup, pengangkutan menggunakan air yang bersuhu rendah sekitar 20 °C; waktu pengangkutan hendaknya pada pagi hari atau sore hari.
- Untuk panen ikan segar, sebelum dikemas sebaiknya ikan dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan lendir yang ada pada tubuh patin.



PADA PROSES PENGOLAHAN DI PABRIK UNTUK MENDAPATKAN WARNA DAGING YANG PUTIH DILAKUKAN PROSES BLEEDING YAITU DENGAN CARA MEMOTONG BAGIAN NADI DI PERTEMUAN UPPERCULUM. BERTUJUAN UNTUK MENGLUARKAN DARAH SEHINGGA DAGINGNYA BERWARNA PUTIH



Bagian opperculum yang dipotong dalam proses bleeding



Pemberian oksigen untuk ikan hidup

2. PACKING DAN PENGIRIMAN

Hal yang harus diperhatikan dalam packing dan pengiriman antara lain :

- Sebelum dikemas, ikan Patin disortir berdasarkan ukuran dan kualitas yang sama sesuai pesanan dari konsumen; serta untuk memudahkan pengelompokan dalam wadah *packing*.
- Dipersiapkan wadah ikan Patin yang kedap suhu (*styrofoam*, *box plastik /fiber glass* berinsulasi), sehingga ikan Patin segar bisa bertahan lama.
- Wadah yang sudah dipersiapkan, ditaburi dengan es batu yang telah dihancurkan sebagai lapisan pertama/dasar.
- Lapisan kedua adalah ikan Patin disusun di atas lapisan es (lapisan pertama).
- Demikian seterusnya lapisan ketiga yaitu lapisan hancuran es batu, terus ikan Patin yang disusun secara berselang - seling hingga wadah tersebut penuh.
- Usahakan lapisan paling atas adalah lapisan hancuran es batu.
- Ditutup dengan penutup wadah yang kedap terhadap fluktuasi suhu di luar, dan ikan Patin siap diangkut sampai tujuan.
- Upayakan ikan dalam wadah pengangkutan tidak terlalu padat untuk menghindari stres dan kematian. Sebagai contoh, pengangkutan dengan menggunakan 1 drum plastik 200 liter berkapasitas 25 kg ikan. Jika menggunakan wadah plastik, ikan patin dapat dimasukkan dalam wadah sebanyak 2-3 kg (4-5 ekor). Ukuran wadah plastik 50x30 cm.



X. ASPEK SOSIAL USAHA BUDIDAYA KOLAM IKAN PATIN

Aspek sosial yang harus diperhatikan dalam budidaya ikan patin antara lain :

- Tidak menggunakan tenaga kerja anak-anak yang masih usia sekolah sesuai dengan ketentuan ILO dan peraturan ketenagakerjaan di Indonesia.
- Tidak boleh ada pemaksaan dalam melakukan pekerjaan dan harus memperhatikan waktu kerja sesuai peraturan yang berlaku.
- Diskriminasi tenaga kerja harus dihindari.
- Memperhatikan keselamatan dan kesejahteraan pekerja.
- Tenaga kerja harus diberikan hak berasosiasi atau berorganisasi, misalnya kelompok masyarakat, karang taruna, ormas, dan lain-lain.
- Tindakan disiplin atau sanksi yang diberikan kepada pekerja yang melanggar aturan kesepakatan, harus melalui mekanisme yang benar.
- Usaha budidaya yang dilakukan harus memperhatikan aspek sosial budaya masyarakat untuk menjaga hubungan dengan tetangga atau masyarakat sekitar. Misalnya jika ada hari keagamaan, acara adat dan atau kerja bakti, semua harus berpartisipasi.

XI. ASPEK PEMELIHARAAN LINGKUNGAN

- Lakukan pengukuran kualitas air buangan sebelum mengalir ke lingkungan, jumlah limbahnya tidak boleh melebihi standar baku mutu air. Konsultasikan dengan pendamping kelompok atau instansi terkait.
- Lakukan monitoring kualitas air buangan di depan pintu air masuk dan mulut sungai secara rutin setiap bulan. Pencatatan dilakukan menggunakan format monitoring kualitas air.
- Pastikan sampah terkumpul dan sediakan tempat pembuangan sampah. Pembuangan limbah Beracun, Berbahaya dan Berbau (B3) dilakukan sesuai dengan prosedur yang dikeluarkan oleh pemerintah. Contoh Limbah B3; Mercury pada baterai.
- Tidak melakukan pembasmian rumput dengan herbisida pada tanggul kolam selama proses pemeliharaan ikan,.
- Hindari melakukan penggalian tanah saat pemeliharaan ikan berlangsung karena akan melepaskan kandungan besi tanah dan menurunkan pH perairan.
- Perhatikan hewan yang masuk kategori dilindungi menurut peraturan. Catat, laporkan, dan jaga kelestariannya.
- Jika ada binatang pengganggu, misalnya tergolong predator seperti ular, biawak, maka lakukan penanganan dengan TIDAK mematikan binatang tersebut. Utamakan tindakan pencegahan masuknya hewan tersebut
- Pembuatan papan informasi untuk menjaga lingkungan budidaya terutama tumbuhan pelindung serta kebersihan lingkungan usaha budidaya.
- Menciptakan mekanisme pemberitahuan kepada pembudidaya di satu hamparan bila ikan yang kita budidayakan terkena penyakit dan tidak membuang air hingga masa panen berakhir di wilayah tersebut.



PASTIKAN SAMPAH TERKUMPUL DAN SEDIKAN TEMPAT PEMBUANGAN SAMPAH.

Pembuangan limbah Beracun, Berbahaya dan Berbau (B3) dilakukan sesuai dengan prosedur yang dikeluarkan oleh pemerintah. Contoh Limbah B3; Mercury pada baterai.

XII. PENCATATAN AKTIVITAS BUDIDAYA IKAN PATIN



Pencatatan kondisi kolam pemeliharaan ikan patin dan variabel lingkungan secara rutin akan memungkinkan untuk menganalisa hubungan sebab akibat antara kondisi ikan patin dengan kondisi lingkungan. Hal ini akan berguna dalam pengambilan keputusan pemecahan masalah dalam pengembangan budidaya kolam ikan patin.

Monitoring dapat dilakukan dengan menggunakan tabel sebagai berikut:

Form Monitoring Budidaya (dilakukan oleh Kelompok)

KONDISI KOLAM	BULAN											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Musim Kemarau												
Musim Hujan												
Banjir atau air sungai meluap												
Kisaran suhu harian												
Kisaran kecerahan harian												
Kisaran pH harian												
Serangan pemangsa dan jenisnya												
Serangan hama lainnya dan jenisnya												
Pertumbuhan Patin lambat												
Patin kena penyakit dan jenisnya												

Form Pencatatan Aktivitas Budidaya Patin (dilakukan oleh Pembudidaya)

NAMA PEMBUDIDAYA	Asal benih (Nama <i>hatchery</i>)												
LOKASI KOLAM		Tanggal Pembelian benih												
Luas Petak Pembesaran		Tanggal Mulai Peggelondongan												
Tanggal Pengeringan		Berat Bibit Gelondongan												
Tanggal Pemupukan		Jumlah penebaran												
Jenis dan Dosis Pupuk		Tanggal Penebaran												
Tanggal Pengapuran		Tanggal Panen												
Jenis dan Dosis Kapur		Jumlah Panen (kg – Ekor)												
Tanggal pemasukan air		Harga per kg												
Jumlah pakan (kg)		FCR												
PENGUKURAN PERTUMBUHAN IKAN DAN KUALITAS AIR	SETIAP 2 MINGGU KE...													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Berat Ikan Patin*														
Suhu														
pH														
Kecerahan														
Kedalaman air kolam														
Jenis & dosis pupuk susulan														
Jenis & dosis kapur susulan														

*) Menimbang 5 ekor ikan setiap pengukuran. Data-data yang sudah dicatat oleh pembudidaya dan kelompok secara rutin dianalisis oleh pendamping dan dipaparkan hasil analisis kepada pembudidaya.

XIII. ANALISIS USAHA BUDIDAYA PANGASIUUS



Analisa suatu uasaha diperlukan untuk menganalisa kelayakan suatu usaha sehingga bisa diketahui apakah usaha yang akan dilakukan layak atau tidak. Aspek umum yang menjadi obyek analisa kelayakan usaha diantaranya adalah:

- a. Aspek legalitas / perizinan
- b. Aspek lingkungan
- c. Aspek pasar dan pemasaran
- d. Aspek teknis dan teknologi
- e. Aspek sumberdaya manusia
- f. Aspek keuangan.

Analisa keuangan yang kita bahas untuk memberikan semangat kepada pembudidaya bahwa perbaikan system budidaya memerlukan dana dan juga memberikan sumbangan positif terhadap pendapatan.



A. Analisa Usaha Metode Kolam

Modal Tetap

KOMPONEN	UNIT	HARGA PER UNIT (Rp)	NILAI (Rp)	UMUR EKONOMIS (SIKLUS)	PENYUSUTAN (Rp)
Sewa kolam 15X30m	1	5.000.000	5.000.000	2	2.500.000
Pompa	1	1.500.000	1.500.000	2	750.000
Total			6.500.000		3.250.000

Modal Kerja

KOMPONEN	UNIT	HARGA PER UNIT (Rp)	NILAI PER PERIODE (Rp)	SIKLUS PER TAHUN	TOTAL PER TAHUN (Rp)
Bibit	6.750	350	2.362.500	2	4.725.000
Pakan	4.131	7.000	-	2	57.834.000
Tenaga kerja 1 orang	-	500.000	28.917.000	2	-
Vitamin dan lain-lain	1	200.000	200.000	2	400.000
Persiapan kolam	1	500.000	500.000	2	1.000.000
Total			31.979.500		63.959.000

Pendapatan

SR (%)	85
Jumlah ikan akhir (ekor)	5.738
Jumlah kg panen (kg)	3.443
Harga ikan (/kg)	12.500
Harga penjualan ikan keseluruhan (Rp)	43.031.250
Ukuran panen (kg)	0,6
FCR	1,2
Modal keseluruhan (Rp)	38.479.500
Keuntungan (Rp)	4.551.750

Modal Tetap dan Modal Kerja

RINCIAN BIAYA USAHA	JUMLAH
1. Sumber dana tetap	
- kredit	0
-Dana Sendiri	6.500.000
Jumlah	6.500.000
2. Sumber modal kerja	
- kredit	0
-Dana Sendiri	31.979.500
Jumlah	31.979.500
Jumlah total	38.479.500

Proyeksi Laba Rugi dan Analisa Usaha

NO	URAIAN	SIKLUS KE 1	SIKLUS KE 2
1	Pendapatan	43.031.250	43.031.250
2	Biaya operasional	38.479.500	31.979.500
3	Laba	4.551.750	11.051.750
4	Bunga kredit	0	0
5	Laba sebelum penyusutan	4.551.750	11.051.750
6	Biaya penyusutan	3.250.000	3.250.000
7	Laba bersih	1.301.750	7.801.750
Profit Margin		3,03	18,13

B. Analisa Usaha Metode Keramba Jaring Apung

Modal Tetap

KOMPONEN	UNIT	HARGA PER UNIT (Rp)	NILAI (Rp)	UMUR EKONOMIS (SIKLUS)	PENYUSUTAN (Rp)
Keramba	1	13.066.000	13.066.000	6	2.177.667
Perahu	1	2.000.000	2.000.000	6	333.333
Total			15.066.000		2.511.000

Modal Kerja

KOMPONEN	UNIT	HARGA PER UNIT	NILAI PER PERIODE (Rp)	SIKLUS PER TAHUN	TOTAL PER TAHUN
Bibit	6.480	350	2.268.000	2	4.536.000
Pakan	5.288	7.000	37.013.760	2	74.027.520
Tenaga kerja 1 orang	-	750.000	-	2	-
Vitamin dan lain-lain	1	200.000	200.000	2	400.000
Persiapan kolam	1	500.000	500.000	2	1.000.000
Total			39.981.760		79.963.520

Pendapatan

SR (%)	85
Jumlah ikan akhir	5.508
Jumlah kg panen (kg)	4.406
Harga ikan (/kg)	14.000
Harga penjualan ikan keseluruhan	61.689.600
Ukuran panen (kg)	0,8
FCR	1,2
Modal keseluruhan	55.047.760
Keuntungan	6.641.840

Modal Tetap dan Modal Kerja

RINCIAN BIAYA USAHA	JUMLAH
1. Sumber dana tetap	
- kredit	0
-Dana Sendiri	15.066.000
Jumlah	15.066.000
2. Sumber modal kerja	
- kredit	0
-Dana Sendiri	39.981.760
Jumlah	39.981.760
Jumlah total	55.047.760

Proyeksi Laba Rugi dan Analisa Usaha

BAHAN	SATUAN	JUMLAH	HARGA SATUAN	JUMLAH TOTAL
Drum	buah	12	200.000	2.400.000
Kayu balok 4x8 cm	lembar	24	110.000	2.640.000
Papan pijak 2 x20 cm	lembar	12	25.000	300.000
Tali PE 3 cm	gulung	1	40.000	40.000
Tali PE 6 cm	gulung	1	80.000	80.000
Baut dan mur	buah	48	3.000	144.000
Pemberat	buah	16	5.000	80.000
Pancang 6 m	buah	4	400.000	1.600.000
Ongkos pembuatan rakit	unit	1	2.000.000	2.000.000
				9.284.000

Proyeksi Laba Rugi dan Analisa Usaha

NO	URAIAN	SIKLUS KE 1	SIKLUS KE 2
1	Pendapatan (Rp)	61.689.600	61.689.600
2	Biaya operasional (Rp)	55.047.760	39.981.760
3	Laba (Rp)	6.641.840	21.707.840
4	Bunga kredit	0	0
5	Laba sebelum penyusutan (Rp)	6.641.840	21.707.840
6	Biaya penyusutan (Rp)	2.511.000	2.511.000
7	Laba bersih (Rp)	4.130.840	19.196.840
	Profit Margin	6,70	31,12

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 2009. Better Management Practices for Pangasius Aquaculture. Aquaculture Stewarship Council(ASC)
- Anonimus.2012. Analisa Usaha Pembesaran Patin.IUP
- Anonimus. Budidaya Pembesaran Ikan Patin (Syariah).Direktorat kredit, BPR dan UMKM Bank Indonesia.
- Anonimus.2000.Budidaya Ikan Pati di Keramba Jaring Apung.Lembar Informasi Pertanian (LIPTAN) no. 03/2000-2001.Balai Pengkajian Teknologi;Jawa Barat.
- Anonimus. Cultured Aquatic Species Infotmation Programme *Pangasius hypophthalmus* from http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Pangasius_hypophthalmus/en#tcNA0019
- Ghufron H. Kordi K M. 2009. Budidaya Perairan buku kedua. PT. Citra Aditya Bakti; Bandung
- SNI 7551-2009,Produksi Ikan Patin Pasopati (*Pangasius sp*) kelas pembesaran kolam, Badan Standard Nasional
- SNI 7471.5-2009, Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*)-Bagian 5: Produksi kelas pembesaran di kolam. Badan Standard Nasional.
- SNI 7471.4-2009, Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*)-Bagian 4: Produksi kelas pembesaran di karamba apung. Badan Standard Nasional

Dapatkan Juga Serial Panduan – Panduan Praktik Budidaya Lainnya, Yaitu :

- | | |
|---|---|
| 1. Budidaya Udang Windu (<i>Penaeus monodon</i>), Tambak Tradisional dan Semi Intensif | 6. Budidaya Rumpuk Laut <i>Gracilaria</i> Sp, Di Tambak |
| 2. Budidaya Udang Vannamei, Tambak Semi Intensif dengan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) | 7. Budidaya Ikan Bandeng (<i>Chanos chanos</i>), Pada Tambak Ramah Lingkungan |
| 3. Budidaya Ikan Kerapu Macan, Sistem Karamba Jaring Apung (KJA) | 8. Budidaya Ikan Kakap Putih (<i>Lates calcarifer</i> , Bloch) pada Karamba Jaring Apung |
| 4. Budidaya Ikan Nila, Sistem Karamba Jaring Apung (KJA) | 9. Budidaya Abalon (<i>Haliotis</i> sp.) |
| 5. Budidaya Rumpuk Laut Kotoni (<i>Kappaphycus alvarezii</i>), Sacol (<i>Kappaphycus striatum</i>), dan Spinosum (<i>Eucheuma denticulatum</i>) | 10. Budidaya Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>) |
| | 11. Penanaman Mangrove pada Kawasan Budidaya Tambak Udang Tradisionaldan Jenis Tambak Lainnya |

Selain panduan praktik perikanan budidaya, WWF-Indonesia juga menerbitkan panduan lainnya tentang Perikanan Tangkap, Perikanan Tangkapan Sampingan (Bycatch), Wisata Bahari, dan Kawasan Konservasi Perairan. Untuk keterangan lebih lanjut dan mendapatkan versi elektronik dari seluruh panduan tersebut, silahkan kunjungi www.wwf.or.id

PENYUSUN & EDITOR BMP TIM PERIKANAN WWF-INDONESIA



Wahyu Subachri, Senior Fisheries Officer
(wsubachri@wwf.or.id)

Wahyu berpendidikan Budidaya Perairan dari Universitas Hang Tuah dan bergabung di WWF-Indonesia sejak bulan November 2010. Tanggung jawab utama Wahyu adalah mengembangkan dan memastikan implementasi Aquaculture Improvement Program (AIP) pada berbagai wilayah prioritas WWF-Indonesia. Sebelum di WWF-Indonesia, Wahyu pernah bekerja di perusahaan budidaya dan spesialisasi bidang budidaya lebih dari 15 tahun.



Mohammad Budi Santosa, Fisheries Officer
(msantosa@wwf.or.id)

Alumni Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang yang telah bergabung dengan WWF-Indonesia semenjak tahun 2011 dan ditugaskan di Kota Tarakan, Kalimantan Utara. Tugas utamanya adalah melakukan pendampingan teknis bagi pembudidaya udang skala kecil serta mengadvokasi pemerintah daerah dan industri budidaya setempat untuk menerapkan perikanan budidaya yang bertanggung-jawab. Spesialisasinya adalah pemberdayaan dan pengembangan masyarakat, dengan pengalaman lebih dari 10 tahun.



M. Yusuf, National Coordinator for Fisheries Research and Development
(myusuf@wwf.or.id)

Alumni Perikanan dan Manajemen Lingkungan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Bergabung di WWF-Indonesia mulai bulan Februari 2009. Sejak tahun 2000, aktif di LSM lokal bidang perikanan di Makassar, klub selam kampus, kegiatan penilaian AMDAL, dan perusahaan export rumput laut. Tugasnya di WWF-Indonesia untuk pengembangan semua panduan perikanan (BMP) dan pengembangan kapasitas stakeholder.



Candhika Yusuf, Aquaculture Program Coordinator
(cyusuf@wwf.or.id)

Candhika terlibat pada kegiatan konservasi kelautan dan perikanan berkelanjutan sejak kuliah di Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang. Dia bergabung di WWF-Indonesia pada tahun 2009 sebagai Fisheries Officer di Berau dan sebagai Koordinator Nasional Program Aquaculture pada tahun 2011. Tugasnya sekarang adalah memastikan implementasi Program Pengembangan Akuakultur untuk 11 komoditi.