



SUSTAINABLE
SEAFOOD

IDN

2011



SUSTAINABLE
SEAFOOD

INDONESIA NATIONAL CAMPAIGN

Better Management Practices

Seri Panduan Perikanan Skala Kecil

BUDIDAYA IKAN KERAPU

SISTEM KARAMBA JARING APUNG & TANCAP

Versi 1 | Oktober 2011

Better Management Practices

Seri Panduan Perikanan Skala Kecil

BUDIDAYA IKAN KERAPU - SISTEM KARAMBA JARING APUNG & TANCAP

Versi 1 | Oktober 2011

ISBN 978-979-1461-15-3

© WWF-Indonesia

Penyusun	: Tim Perikanan WWF Indonesia
Kontributor	: Wahyu Subachri, Dr. Zainuddin, Dewi Yanuarita MS, Ir. Makmur, Pamudi
Penerbit	: WWF-Indonesia
Credit	: WWF-Indonesia

Kata Pengantar

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas selesainya penyusunan *Better Management Practices* (BMP), Seri Panduan Perikanan Skala Kecil, Budidaya Ikan Kerapu Karamba Jaring Apung dan Tancap. Penyusunan BMP ini telah melalui beberapa proses yaitu pengumpulan data lapangan dan *desk study*, kegiatan percontohan (*pilot project*) di Berau, *internal review* tim perikanan WWF-Indonesia serta *Focus Group Discussion* dengan beberapa ahli budidaya kerapu sebagai *external expert reviewer*.

BMP ini adalah panduan praktis yang dapat diterapkan dalam membudidayakan ikan kerapu dengan sistem karamba jaring apung dan tancap. Sebagian besar bahan-bahan penyusunannya diambil dari pengalaman tim perikanan WWF-Indonesia dalam melakukan pembudidayaan ikan kerapu karamba jaring apung dan tancap. 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 dalam penyusunan BMP ini yaitu:

Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Berau, Balai Benih Ikan Pantai (BBIP) Talisayan Kabupaten Berau, Kelompok Masyarakat di Kabupaten Berau; “Kelompok Kabilahian” di Kampung Tanjung Batu, “Kelompok Sapandapat” di Balikukup dan “Kelompok Idaman Bersama” di Teluk Sulaiman, Universitas Hasanuddin Makassar, BRPBAP Kabupaten Maros, ACIAR Makassar. Kami senantiasa terbuka kepada semua pihak atas segala masukan yang konstruktif demi penyempurnaannya, serta kami mohon maaf jika terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan BMP ini.

Oktober 2011

Penyusun
Tim Perikanan
WWF-Indonesia

Daftar Isi

© WWF-Canon / Jürgen FREUND



Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Istilah (<i>Glossary</i>)	iii
I. Pembentukan dan Penguatan Kelompok	1
II. Perencanaan Kegiatan Budidaya Kerapu	1
III. Better Management Practice /BMP Untuk Pemeliharaan Kerapu	2
1. Pemilihan Lokasi	2
2. Sarana, Prasarana, dan Tipe Karamba	2
3. Kalender Budidaya	4
4. Jenis Ikan Yang Dibudidayakan Serta Morfologi dan Anatominya	4
5. Bibit Ikan dan Penebaran	6
6. Jenis dan Pemberian Pakan	8
7. Perawatan Karamba	9
8. Penyeleksian Ukuran Ikan	9
9. Kesehatan Ikan	10
10. Pemanenan Ikan	13
11. Pencatatan Kegiatan Budidaya dan Monitoring Lingkungan	14
Daftar Pustaka	18

DAFTAR ISTILAH (GLOSSARY)

- **Aerasi** : Proses mempercepat penyerapan / difusi oksigen ke dalam air menggunakan kincir atau semprotan udara
- **Amoniak** : Bahan beracun yang berasal dari senyawa nitrogen yang mengalami pembusukan oleh bakteri
- **Anatomi** : Bagian dalam dari tubuh ikan
- **Anus** : Organ tempat pengeluaran sisa makanan
- **Bahan PE/HD**: PE (*Poly Ethylene*) dan HD (*High Density*) adalah jenis bahan penyusun plastik,
- **Cool Box** : Tempat penyimpanan ikan agar suhu dingin tetap stabil
- **Fluktuasi** : Perubahan nilai suatu parameter
- **Fosfat** : Unsur hara makro yang esensial bagi tumbuhan di air atau phytoplankton.
- **Genetik** : Sifat makhluk hidup yang diturunkan dari induknya
- **Grading** : Pemisahan ikan sesuai ukurannya
- **Hama** : Hewan yang merugikan dalam kegiatan budidaya
- **Kanibalisme** : Sifat hewan yang memangsa sesamanya
- **Nitrat** : Salah satu senyawa nitrogen di perairan yang merupakan nutrisi utama tanaman dan alga.
- **Nitrit** : Hasil proses oksidasi amoniak oleh bakteri
- **Parasit** : Hewan renik yang dapat menurunkan produksi ikan budidaya
- **Patogen** : Makhluk hidup yang menyebabkan penyakit pada ikan kerapu
- **PCR Test** : Proses untuk mengetahui keberadaan virus pada ikan
- **pH** : Tingkat keasaman
- **Resisten** : Kemampuan bertahan terhadap keadaan tertentu
- **Responsif** : Cepat tanggap
- **Shock** : Terkejut
- **Sirip Anal** : Sirip yang terletak di dekat anus ikan
- **Sortir** : Proses pemilihan bibit berdasarkan kategori tertentu
- **Steril** : Bebas dari penyakit
- **Topografi** : Karakteristik bentuk permukaan bumi
- **VNN** : Jenis virus yang pada umumnya menyerang ikan kerapu

I. PEMBENTUKAN DAN PENGUATAN KELOMPOK

- Untuk kegiatan budidaya kerapu skala kecil disarankan untuk dikelola secara berkelompok yang disahkan oleh pemerintah desa / kampung setempat. Hal ini disebabkan budidaya kerapu membutuhkan investasi yang besar dan pengawasan yang ketat.
- Setiap kelompok budidaya kerapu idealnya beranggotakan 5 – 10 orang serta didampingi oleh pendamping teknis lapangan, contohnya Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) Perikanan dari pemerintah setempat.



© WWF – Indonesia / Candhika YUSUF

- Pertemuan kelompok pembudidaya kerapu dilakukan minimal satu kali dalam 2 minggu pada waktu dan tempat yang ditentukan untuk mendiskusikan kegiatan-kegiatan karamba, kendala di lapangan dan pemecahannya, namun bila ada permasalahan maupun kebutuhan lainnya dapat segera dilakukan pertemuan tambahan.
- Persatuan para anggota kelompok pembudidaya kerapu dapat mengurangi resiko kegagalan dalam budidaya kerapu serta dapat meningkatkan daya tawar dalam penjualan hasil panen.

II. PERENCANAAN KEGIATAN BUDIDAYA KERAPU

- Perencanaan waktu kegiatan harus dimusyawarahkan dan disesuaikan dengan kondisi lingkungan yang ada di sekitar daerah tersebut, guna menghindari kondisi lingkungan yang kurang baik bagi budidaya, Contoh : Di suatu daerah cuaca buruk terjadi pada Bulan Mei hingga September sehingga hindari aktifitas penebaran bibit kerapu pada periode tersebut.
- Perencanaan berperan dalam memperkirakan keuntungan usaha. Saat pemanenan disesuaikan dengan prediksi ketersediaan ikan kerapu di pasar, karena pada saat pasar sedang kekurangan persediaan ikan maka diharapkan dapat memperoleh harga jual yang maksimal.

III. BMP UNTUK PEMELIHARAAN KERAPU

1. Pemilihan Lokasi

1. Perairan terlindung dari ombak dan angin yang besar.
2. Lokasi mudah dijangkau.
3. Mendapatkan izin dari instansi terkait (desa, dinas perikanan).
4. Penempatan lokasi budidaya sesuai dengan tata ruang dan jumlahnya dikontrol oleh Pemerintah Daerah.
5. Bebas dari pencemaran terutama pencemaran logam berat.
6. Dekat dengan sumber pakan.
7. Kecerahan air lebih dari 5 meter.
8. Kecepatan arus berkisar 0,1 m – 0.3 m/detik.
9. Kedalaman air untuk keramba tancap minimal 1 meter pada saat surut terendah, sedangkan keramba apung memiliki jarak minimal 1 meter antara dasar jaring dan dasar laut.
10. Lokasi mempunyai topografi yang landai dengan dasar berpasir atau lumpur berpasir.
11. Kadar garam berada pada kisaran $27^{\circ}/_{\infty} - 33^{\circ}/_{\infty}$, dengan fluktuasi maksimal $3^{\circ}/_{\infty}$.
12. pH pada kisaran lebih dari 7.
13. Kisaran suhu $27^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$, dengan fluktuasi maksimal 3°C .
14. Konsentrasi oksigen terlarut (DO) ≥ 5 ppm.
15. Perbedaan pasang naik dan pasang surut sebaiknya 100 - 200 cm.
16. Penempatan karamba tidak mengganggu alur pelayaran.

2. Sarana, Prasarana dan Tipe Karamba

Sarana Karamba

- a. Wadah budidaya, yaitu berupa karamba jaring apung dan karamba jaring tancap.
- b. Rumah jaga dan gudang, sebagai tempat berteduh bagi pekerja dan penyimpanan fasilitas budidaya serta penyimpanan pakan.
- c. Perlengkapan karamba lainnya seperti gunting, sikat, keranjang, wadah plastik untuk grading, timbangan, *cool box* untuk menyimpan pakan, serok, perahu atau kapal.

Prasarana Karamba

- a. Akses transportasi
- b. Akses Komunikasi
- c. Listrik
- d. Sumber air tawar
- e. Sumber pakan

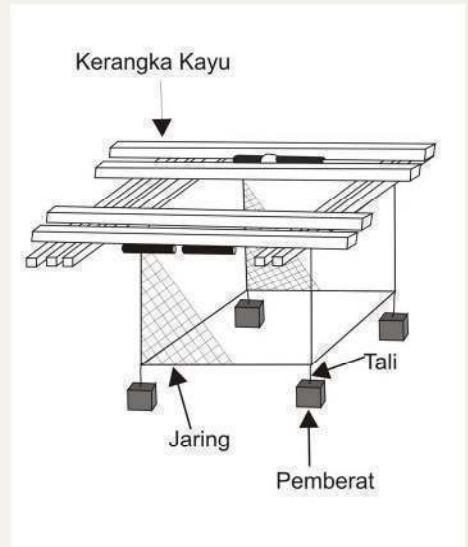
Tipe Karamba

- Karamba Jaring Apung merupakan rangkaian kerangka terapung untuk menempatkan jaring wadah budidaya.
- Karamba Jaring Tancap merupakan rangkaian kerangka kayu yang ditancapkan ke dasar perairan guna mengikatkan jaring sebagai wadah budidaya.

© WWF – Indonesia / Candhika YUSUF



Gambar Karamba Jaring Apung

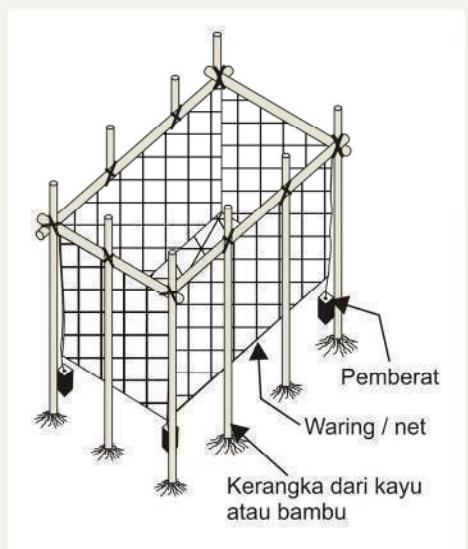


Ilustrasi Keramba Jaring Apung

© WWF – Indonesia / Candhika YUSUF



Gambar Karamba Jaring Tancap

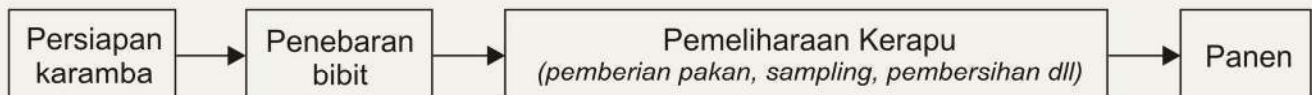


Ilustrasi Keramba Jaring Tancap

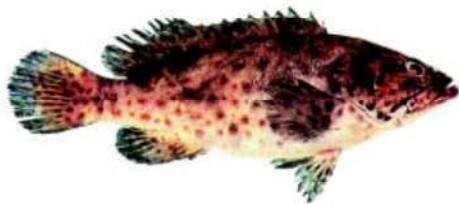
3. Kalender Budidaya

Tebar terbaik untuk kerapu tergantung pada daerah masing – masing karena sangat tergantung dengan cuaca. Beberapa informasi menyebutkan bahwa sebagian wilayah Indonesia mengalami cuaca buruk pada bulan April hingga September sehingga akan sangat mengganggu proses budidaya.

Agustus	September	October	November	December	January	February	Maret	April	Mei	Juni	Juli
---------	-----------	---------	----------	----------	---------	----------	-------	-------	-----	------	------



4. Jenis Ikan yang Dibudidayakan Serta Morfologi dan Anatominya



Orange spotted grouper/ Kerapu lumpur



Leopard coral trout/ Kerapu sunu/lodi



Barred-check coral trout/ Kerapu sunu/lodi



Dusky tail grouper/ Kerapu bintik

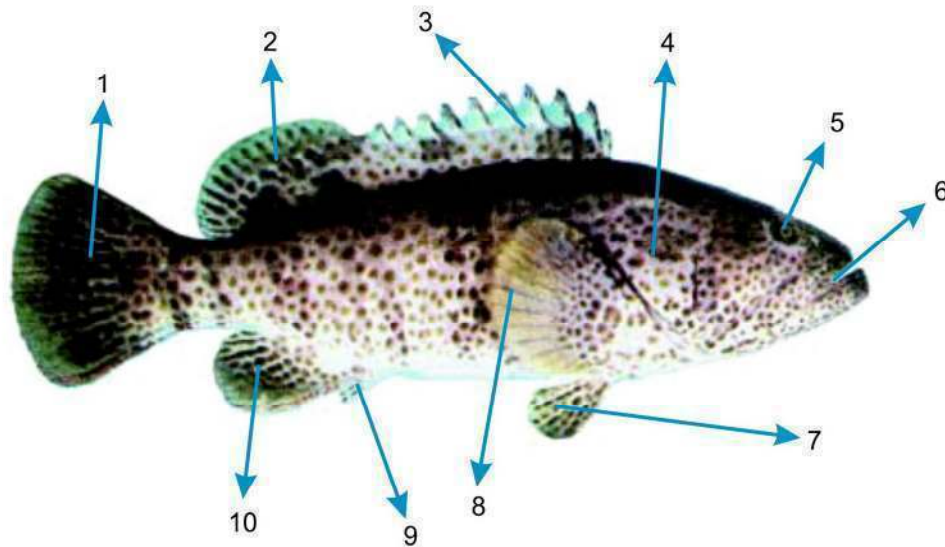


Hiump back grouper/ kerapu bebek/Tikus



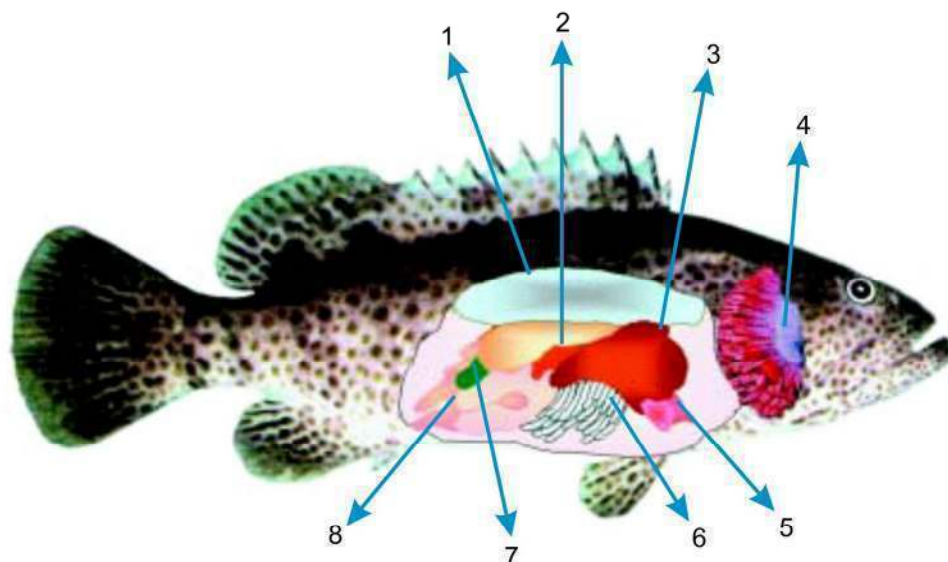
Brown marble grouper/ kerapu macan

Anatomi Ikan - Penampang Luar



- Keterangan :
- | | | |
|------------------------|----------------|----------------|
| 1. Ekor | 5. Mata | 9. Anus |
| 2. Sirip punggung | 6. Mulut | 10. Sirip anal |
| 3. Duri Sirip punggung | 7. Sirip perut | |
| 4. Tutup insang | 8. Sirip dadal | |

Anatomi Ikan - Penampang Dalam



- Keterangan :
- | | | |
|------------------|---|-----------|
| 1. Kantong Udara | 4. Insang | 7. Empedu |
| 2. Limpa | 5. Jantung | 8. Usus |
| 3. Hati | 6. Umbai cacing/
<i>Phyloric caeca</i> | |

5. Bibit Ikan dan Penebaran

Ketersediaan Bibit Ikan:

Bibit ikan kerapu dapat diperoleh dari tempat pembibitan ikan (*Hatchery*) atau dari pendederan yang menggunakan sistem pemeliharaan yang baik.

Bibit harus bersertifikasi (SNI), serta lulus *PCR test* untuk virus (VNN) dan tidak mengalami perubahan bentuk maupun perubahan genetik (*Genetic Modification Organism* / GMO).

Ciri-ciri bibit ikan yang baik dan sehat untuk penebaran:

- Mempunyai ukuran yang seragam.
- Ukuran bibit yang digunakan 8-10 cm.
- Warna ikan cerah.
- Berenang dengan lincah/aktif.
- Tidak cacat / anggota tubuh lengkap.
- Responsif terhadap makanan/nafsu makan tinggi.

Pengepakan dan Transportasi

- Pengepakan menggunakan kantong plastik benih, bahan PE atau HD dengan ketebalan 0,15 mm rangkap dua dan volume 10 Liter.
- Perhatikan kepadatan bibit di bawah ini :

NO	PANJANG IKAN	JUMLAH / LITER
1	3-4 cm	25-30 ekor
2	5-7 cm	20-25 ekor
3	8-10 cm	10-15 ekor



© WWF – Indonesia / Candhika YUSUF



© WWF – Indonesia / Candhika YUSUF



© WWF – Indonesia / Candhika YUSUF

- Masukkan ke dalam kotak *styrofoam*.
- Perbandingan air dan oksigen 1:3, atau isi air laut steril 3 Liter dan ruang kantong lainnya adalah oksigen.
- Pertahankan suhu air 22-25°C dan tiba di lokasi karamba pada pagi atau sore.
- Transportasi dengan bak terbuka hanya untuk jarak dekat selama 3 jam dengan aerasi yang cukup.
- Transportasi tertutup dalam kemasan hanya selama 15-20 Jam. Dan setiap 8 jam lakukan penyegaran.



Penebaran

Aklimatisasi:

Aklimatisasi adalah proses penyesuaian suhu dan kualitas air dari kantong dengan perairan tempat dilakukan budidaya.

Proses aklimatisasi adalah sebagai berikut:

- Letakkan kantong atau kotak di tempat yang teduh dan tidak terkena sinar matahari secara langsung.
- Buka secara perlahan kotaknya agar ikan tidak stress dan taruh di atas permukaan air sekitar 10 menit.
- Buka kantong dan masukkan air sedikit demi sedikit selama 5 menit dan bibit ikan siap ditebar dengan mulut kantong menghadap ke bawah. (biarkan bibit berenang keluar kantong dengan sendirinya)
- Waktu penebaran sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari.



Padat Tebar:

Padat tebar adalah jumlah individu per satuan luas.

- Padat tebar bibit kerapu ukuran 3 – 4 cm adalah maksimal sebanyak 500 ekor pada luasan karamba sebesar panjang 3 m, lebar 3 m, dan kedalaman 1.5 m.
- Padat tebar bibit kerapu ukuran 8 – 10 cm adalah maksimal sebanyak 500 ekor pada luasan karamba sebesar panjang 4 m, lebar 4 m, dan kedalaman 4 m.

6. Jenis dan Pemberian Pakan



Ada dua jenis pakan yaitu:

A. *Pakan segar* : berupa ikan segar atau yang telah dibekukan. Ikan-ikan yang biasa digunakan antara lain: Ikan lajang, petek, selar, mujair (hama pada tambak) dll.

B. *Pakan buatan*: Pakan buatan pabrik yang nutrisinya dapat memenuhi kebutuhan energi dan pembentukan daging bagi ikan budidaya. Selain itu ketersediaannya lebih stabil tanpa dipengaruhi oleh musim.

FCR :

1 kg berat ikan memerlukan 10 – 15 kg pakan segar

1 kg berat ikan memerlukan 4 – 6 kg pakan buatan

FCR: Perbandingan pakan yang dikonsumsi terhadap peningkatan berat badan ikan.

Tabel Pemberian Pakan

PAKAN SEGAR		
Berat Ikan (gr)	Pakan Harian (gr)	Frek. Pemberian per Hari
5-10	15-20	4-6
10-50	10-15	2-3
50-100	8-10	1-2
150-300	6-8	1
300-600	4-6	1

PAKAN BUATAN		
Berat Ikan (gr)	Pakan Harian (gr)	Frek. Pemberian per Hari
5-20	2 - 4	2 - 3
20-100	1,5 - 2	2
100-200	1,2 - 1,5	1 - 2
200-300	1 - 2	1
> 300	0,8-1	1

Cara pemberian pakan:

- Sesuaikan jumlah pemberian pakan dan frekuensi sebagaimana tabel
- Ikan rucah yang dipakai harus dibersihkan, buang bagian kepala dan isi perut serta jangan menggunakan ikan rucah yang sudah busuk ataupun ikan asin sebagai pakan ikan.
- Ukuran pakan disesuaikan dengan ukuran bukaan mulut ikan yang dipelihara. (ikan rucah dipotong kecil-kecil)



- Prinsip dalam memberi pakan adalah sampai ikan kenyang. Pakan ditebarkan sedikit demi sedikit dan dihentikan apabila ikan sudah tidak mau makan lagi. Kemudian proses pemberian pakan diulang 2 – 4 jam kemudian. Sisa pakan yang tidak termakan segera diangkat dari dalam karamba.
- Jika pemberian berikutnya tidak dimakan, berarti ikan masih kenyang, jangan diberi makan dulu.
- Ikan rucah dapat disimpan maksimal selama dua hari, dengan memberikan es sehingga kesegaran ikan dapat dipertahankan.

7. Perawatan Karamba

- Jaring harus selalu dibersihkan dari kotoran, lumut, maupun hewan penempel setiap 2-4 minggu, guna memperlancar proses pergantian air agar kualitas air dalam karamba dapat terjaga dengan baik. (Bila umur jaring sudah dua bulan pindahkan ikan pada jaring yang baru). Perbandingan ketersediaan jaring 1:1 pada tiap-tiap kotak.
- Untuk karamba jaring tancap, pembersihan dilakukan minimal 2 minggu sekali dengan memperhatikan kondisi arus sehingga sisa kotoran terbuang jauh dan ikan bebas dari bahan beracun.
- Lakukan pemeliharaan jaring, karena sisa pakan akan mengundang hewan-hewan lain sehingga dapat merusak jaring terutama ikan bergigi tajam seperti ikan buntal.
- Pemeriksaan dilakukan dengan penyelaman secara berkala. Apabila ditemukan jaring yang rusak, segera lakukan perbaikan.
- Lakukan pemeriksaan fasilitas karamba setiap selesai panen.

8. Penyeleksian Ukuran Ikan



Penyeleksian ukuran ikan dilakukan sekali dalam dua bulan , bersamaan dengan pergantian jaring. Dalam melakukan kegiatan ini, usahakan menggunakan serok mempunyai mata jaring yang kecil sehingga tidak melukai ikan dan sediakan beberapa jaring cadangan.

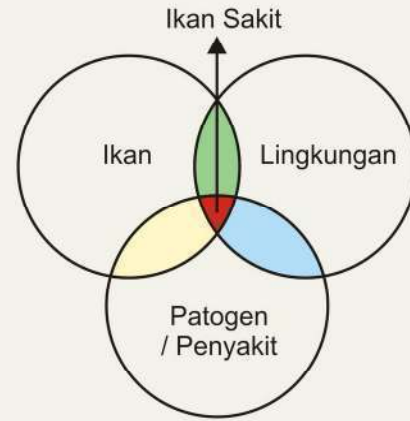


- Jika pada saat sampling terdapat perbedaan ukuran ikan yang nyata, maka dilakukan penyeleksian dan penggolongan ikan. Masukkan ikan pada jaring yang berbeda sesuai dengan ukuran tersebut dan dicatat.
- Kegiatan penyeleksian dan penggolongan ukuran ikan dilakukan untuk meminimalisasi persaingan dalam mendapatkan ruang dan makanan.

9. Kesehatan Ikan

- Penyakit pada ikan adalah segala sesuatu yang dapat menimbulkan gangguan pada fungsi atau struktur bagian ikan, baik langsung maupun tidak langsung.
- Tiga faktor penyebab penyakit pada ikan : lingkungan (kualitas air), kondisi inang (biota budidaya) dan adanya patogen (parasit / bakteri / virus yang merugikan).

"Pencegahan penyakit adalah cara yang terbaik untuk menjaga kesehatan Ikan".



Gambar interaksi lingkungan, penyakit dan ikan

Keterangan gambar:

Bila keadaan berada dalam kondisi warna kuning, biru atau hijau berarti ikan kita mengalami stress dan akan mudah terjangkit penyakit.

Gejala ikan yang sakit:

Dapat diketahui dengan melakukan pengamatan setiap hari dan bila ditemukan ciri-ciri di bawah ini maka dapat dikatakan ikan kita sedang sakit. Ciri-ciri dari ikan sakit :

- Nafsu makan menurun.
- Tidak aktif berenang dan terpisah dari kelompok.
- Warna ikan berubah menjadi gelap/pucat (gejala ikan stress).
- Luka pada permukaan tubuh.
- Gerakan renang tidak beraturan, melayang, berbalik-balik, berputar-putar dan akhirnya kehilangan keseimbangan.
- Menggosok-gosokkan tubuh pada jaring atau dinding dan dasar bak.
- Kemerah-merahan pada sekitar mulut, tutup insang, pangkal sirip dan permukaan sirip.
- Bentuk badan tidak normal.
- Pertumbuhan lambat.



Proses penanggulangan ikan yang terinfeksi penyakit:

- *Ikan yang sakit dipisahkan pada wada/karamba yang tersendiri.*
- *Lakukan perendaman dalam air tawar dengan pemberian aerasi selama 5-10 menit.*



Tricodina sp

Bila setelah perendaman tingkah laku ikan kembali normal masukkan kembali kedalam karamba. Bila tidak sembuh dilakukan karantina dan diobati dengan ketentuan di bawah ini serta dikonsultasikan dengan PPL terdekat.

Faktor penyebab ikan sakit:

Banyak faktor yang dapat menyebabkan ikan mengalami gangguan dan kemudian menjadi sakit, diantaranya adalah :

- Pencemaran air terutama oleh logam berat.
- Perubahan parameter kualitas air yang sangat besar, seperti , DO di bawah 5 ppm, salinitas diatas 35°/oo serta perubahan suhu yang sangat ekstrim.
- Infeksi patogen (parasit, bakteri, virus)
- Kualitas benih yang rendah.
- Penanganan yang kurang baik, seperti padat tebar terlalu tinggi, pemberian pakan yang kurang baik dari segi mutu maupun jumlahnya.



Pencegahan hama dan penyakit ikan

- Pemberian pakan yang cukup sehingga metabolisme ikan menjadi lancar dan ikan menjadi sehat.
- Menjaga kebersihan jaring agar tidak ada sisa pakan yang dapat mengundang ikan-ikan merusak jaring.
- Perendaman dengan air tawar secara berkala, hal ini dilakukan untuk memutus rantai parasit yang

menempel pada tubuh ikan.

Perendaman dilakukan pada saat grading dengan lama perendaman + 10 menit. Agar ikan tidak stress selama perendaman, gunakan aerasi yang cukup.

- Pemberian vitamin, terutama vitamin C berguna untuk meningkatkan kekebalan tubuh ikan sehingga ikan tahan terhadap serangan penyakit. Dosis yang diberikan 3-5 gr/kg pakan.

PENYEBAB PENYAKIT	GEJALA SERANGAN	PENANGGULANGAN
Pengaruh stres akibat penanganan dan transportasi	Ikan akan mengalami shock, tidak mau makan, kanibalisme dan meningkatkan kepekaan terhadap penyakit.	Penanganan pemindahan dan pengangkutan harus hati-hati.
Mikroorganisme (<i>Nerocila spp</i>)	Menyerang bagian insang sehingga pernafasan rongga hidung tersumbat.	Penyemprotan karamba dengan fomalin 200 ppm
Cacing dan jenis <i>Diplectanum</i>	Menyerang insang ikan sehingga warna menjadi pucat dan berlendir.	Perendaman ikan dalam larutan formalin 200 ppm, diulang lagisetelah 3 hari atau direndam dalam air tawar selama 1 jam.
Protozoa <i>Cyptocaryon sp</i> (bintik putih)	• Menyerang pada bagian kulit dan ikan. • Hilang selera makan, lesu, mata menjadi buta, sisik terkelupas, pendarahan, kerusakan sirip dan banyak lendir yang menempel. • Dilanjutkan dengan serangan sekunder oleh bakteri.	• Direndam dengan formalin 200ppm selama 0,5 - 1 jam. • Direndam formalin 100 ppm + Acrilavin 10 ppm selama 1 jam atau selama 1 jam untuk kerapu lumpur. • Diulang 2 – 3 kali.
Bakteri perusak (<i>bacterial fin rot</i>)	Kerusakan pada sirip terutama pada ujungnya	Perendaman dgn antibiotik seperti: nitro furazone 15 ppm, sulfonamid 50 ppm, niomycin sulfate 50 ppm selama 2 - 4 jam
Bakteri <i>vibrio sp</i>	• Ikan tampak berwarna gelap • ikan kelihatan kelelahan, berenang tidak beraturan dan terjadi pendarahan pada mata.	Memberi oxcycyclin sebanyak 0,5 gr/kg pakan selama 7 hari.
Bakteri <i>replococus sp</i>	Penyakit ini resisten terhadap beberapa antibiotik	• Disarankan dengan pemberian amphizilin 0,5gr/kg pakan selama 5 hari • Bila tidak mau makan disuntik dengan penicilin 3000 ml /kg ikan

Bekas perlakuan harus dibuang ketempat lain jangan dibuang ke laut serta sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

10. Pemanenan Ikan

© WWF – Indonesia / Candhika YUSUF



- Pemanenan dilaksanakan ketika ikan sudah mencapai ukuran panen yaitu 500 gram hingga 1200 gram atau sesuai dengan permintaan pasar dengan harga yang cukup baik.
- Ikan yang mempunyai nilai ekonomis adalah ikan yang tidak cacat.
- Disarankan beberapa hari menjelang panen pembudidaya memantau harga di pasaran agar mendapatkan harga yang tertinggi.



© WWF – Indonesia / Candhika YUSUF

- Menjelang panen, ikan tidak diberi makan (pemberokan) selama 2 hari jika panennya adalah panen ikan hidup. Tujuan dari pemberokan ini adalah agar pada saat transportasi ikan tidak muntah. Juga bertujuan untuk mengurangi kotoran ikan dalam perjalanan yang akan meningkatkan amonia dan dapat menyebabkan kematian.
- Pada saat penimbangan disarankan agar pembudidaya mengecek timbangan agar tidak terjadi kecurangan.

11. Pencatatan Kegiatan Budidaya dan Monitoring Lingkungan



Monitoring merupakan salah satu hal penting dalam budidaya sebab dengan memantau kondisi ikan dan kualitas air setiap hari hingga masa panen maka kita akan tahu perubahan yang ada pada ikan yang kita pelihara. Dengan demikian pencegahan lebih cepat dapat dilakukan dan mengurangi kegagalan panen.

Pencatatan adalah pendukung utama dalam keberhasilan budidaya sebab ingatan manusia sangat terbatas, sehingga dengan pencatatan yang baik maka kita dapat lebih mudah mengevaluasi kejadian yang telah berlalu dalam masa budidaya seperti perubahan lingkungan, parameter air dan lain-lain yang menyebabkan ikan sakit. Secara bergantian anggota kelompok bertanggung jawab melakukan pencatatan.

Data yang ada usahakan disimpan minimal 2 tahun setelah panen.

Monitoring:

- Dilakukan tiap hari untuk parameter air yaitu: suhu, DO, pH, salinitas. Data pendukung seperti, cuaca, arah angin, bencana, tumpahan minyak, pemotas dll.
- Pada saat penggantian waring dapat dilakukan pengukuran kandungan amoniak, fosfat, nitrat, nitrit.
- Monitoring Lingkungan dilakukan untuk mengetahui bila ada perubahan pada ekosistem seperti pada terumbu karang, padan lamun. Serta monitoring ikan yang ada di luar karamba, bila ada ikan lain yang datang diluar waktu pantau bisa dicatat misalnya Ikan hiu, penyu, hewan yang bukan dari daerah tersebut.

DATA HARIAN BUDIDAYA IKAN KERAPU

15 | Better Management Practices | BUDIDAYA IKAN KERAPU - SISTEM KARAMBA JARING APUNG & TANCAP

Monitoring Lingkungan

Komponen yang harus diperhatikan dalam pemantauan dampak budidaya terhadap lingkungan, meliputi :

- Kualitas air (kadar garam/salinitas, pH, kadar oksigen/DO, suhu, dll)
- Kondisi dasar laut di sekitar karamba (terumbu karang, pasir, lamun, dll)
- Jenis Ikan (ikan sejenis dan ikan lain disekitar karamba) dan biota lainnya di sekitar karamba.

***“lingkungan sehat
akan menjamin
keberlangsungan
usaha budidaya”***

Perhatian terhadap lingkungan disekitar karamba sangat penting agar alam tetap terpelihara. Kondisi lingkungan terutama melalui air laut, akan mempengaruhi keberhasilan budidaya.



© WWF – Indonesia / Candhika YUSUF



© WWF – Indonesia / Candhika YUSUF

Hal-hal yang perlu dilakukan dalam monitoring lingkungan adalah:

1. Mengukur kualitas air yang meliputi salinitas, pH, DO, amoniak dan Suhu disekitar karamba minimal sekali dalam 3 bulan.
2. Pantau dan catat kondisi cuaca, terutama cuaca ekstrim seperti hujan yang terlalu sering, badai, panas.
3. Monitoring kondisi terumbu karang dan padang lamun dengan metode survei transek garis dan atau transek kuadran permanen yang dilakukan pada sebelum, pertengahan, dan sesudah satu siklus budidaya.
4. Monitoring ikan dan biota lainnya di sekitar karamba budidaya dilakukan dengan metode visual minimal sekali dalam 3 bulan.
5. Titik pengamatan monitoring berada pada radius 5 - 10 dan 50 meter dari karamba budidaya dan terletak pada 4 penjuru mata angin, atau minimal pada 2 titik yang searah dengan arus bolak-balik.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2005. *Budidaya Kerapu Macan (Ephinephelus fuscogotatus) dalam Karamba Jaring Apung*.
- Fernando, Hasanudin dan Pamudi, 2008. *Budidaya Ikan Kerapu di Karamba Jaring Apung*, ADB ETESP Perikanan.
- Matthias H, Doris S and J. Richart Arthur, 2007. *Cage Aquaculture Regional and Global Review*, *FAO fisheries technical paper*, FAO Rome.
- Mayunar, 1995, *Budidaya Ikan Laut dalam Karamba Jaring Apung serta Prospeknya* dalam *Oceana* volume XX nomor 2, 1995; 1-2.
- M. Ghufroon H. Kordi K, 2009. *Budidaya Perairan*, PT Citra Aditya Bakti, Bandung.
- SEAFDEC Aquaculture Department APEC Fisheries Working Group 01/2000, *Husbandry and Health Management of Grouper*, *Aquaculture Department Southeast Asian Fisheries Development Center*, Tigbaua, Iloilo, Philippines.
- Zulkifli AK, M Nasir, T Iskandar, Mukhlisuddin, 2000. *Rakitan Teknologi Budidaya Kerapu dalam Karamba Jaring Apung*. Jakarta

Panduan Praktik Pengelolaan Lebih Baik Budidaya Ikan Kerapu, Sistem Karamba Jaring Apung dan Tancap adalah bagian dari serial dokumen panduan praktik – praktik pengelolaan perikanan lebih baik yang diterbitkan oleh Yayasan WWF – Indonesia.

Dapatkan juga serial dokumen panduan – panduan lainnya, yaitu :

1. Perikanan Tuna, Panduan Penangkapan dan Penanganan
2. Perikanan Kerapu dan Kakap, Panduan Penangkapan dan Penanganan
3. Budidaya Udang Windu, Dengan Pemberian Pakan dan Tanpa Aerasi
4. Budidaya Udang Windu, Tanpa Pakan dan Tanpa Aerasi
5. Budidaya Ikan Nila, Sistem Karamba Jaring Apung
6. Mencegah dan Mengatasi Penyakit Udang Windu Pada Budidaya Tambak Tradisional dan Semi-Intensif
7. Pengoperasian Tuna *Longline* Ramah Lingkungan, Untuk Mengurangi Hasil Tangkapan Sampingan (*Bycatch*)
8. Penanganan Penyu Sebagai Hasil Tangkapan Sampingan (*Bycatch*) Pada Alat Tangkap *Longline* dan *Trawl*.



WWF- Indonesia

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



Misi WWF

Untuk menghentikan terjadinya degradasi lingkungan dan membangun masa depan dimana manusia hidup berharmoni dengan alam.

www.wwf.or.id