

PANDUAN PRAKTIS



PRAKTEK MANAJEMEN YANG BAIK

Untuk Tambak Udang di Aceh



Supported by:



DIBUAT OLEH:

Manual ini disusun bersama-sama oleh::

Asian Development Bank (ADB)

Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR)

Aquaculture without Frontiers (AwF)

Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi Aceh dan Nias (BRR)

Balai Budidaya Air Payau Ujung Batee (BBAP), Aceh

Departemen Kelautan dan Perikanan, Ministry of Marine Affairs dan Fisheries (MMAF), Govt. of Indonesia

Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit (GTZ)

Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP), Nanggroe Aceh Darussalam

Food dan Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

International Finance Corporation (IFC)

Network of Aquaculture Centres in Asia Pacific (NACA)

World Wide Fund for Nature (WWF)

REFERENSI:

ADB / ACIAR / AwF / BRR / DKP / FAO / GTZ / IFC / MMAF / NACA / WWF. 2007. Buku Petunjuk Budidaya Udang yang Baik Untuk Petambak Udang di Aceh, diterbitkan oleh Asian Development Bank ETESP, Australian Centre for International Agriculture Research, Food dan Agriculture Organization of the United Nations, International Finance Corporation of the World Bank Group, Banda Aceh. Juni 2007.

UCAPAN TERIMA KASIH:

Penerbit mengucapkan terima kasih kepada nama-nama di bawah ini atas informasi dan foto yang diberikan:

Mr. Sugeng Raharjoh dan Mr. Hasanuddin, BBAP, Ujung Bate, Aceh

Mr. Saifulla, DKP, Aceh

Mr. Yafis dan Mr. Zullhamsyah, BRR NAD-Nias.

Mr. Pamudi, Mr. W. Subachri, Mr. P. A. Padiyar, Dr. R.P. Subasinghe dan Dr. R. Hermes, FAO

Dr. M. J. Phillips, ADB ETESP dan NACA, Dr. F. Corsin, Vietnam

Mr. M. A. Darmono, IFC

Dr. J. Sammut, Dr. M. Rimmer dan Dr. R.B. Callinan, ACIAR

Dr. A. McNevin dan Ms. C. Desyana, WWF

Prof. Timothy Flegel, Mahidol University, Thailand

MPEDA/NACA Project, India

DAFTAR ISI

- A. ASPEK PENTING UNTUK KEBERHASILAN BUDIDAYA TAMBAK**
- B. PEMBENTUKAN KELOMPOK PETANI**
- C. PERENCANAAN BUDIDAYA TAMBAK**
- D. KELENDER BUDIDAYA**
- E. PRAKTEK-PRAKTEK PENGELOLAAN TAMBAK YANG LEBIH BAIK**
 - I. Pemilihan lokasi tambak
 - II. Desain dan konstruksi tambak
 - III. Cara-cara persiapan tambak yang benar
 - IV. Pemilihan benur yang baik serta cara penebaran benur yang benar
 - V. Pengelolaan pakan yang baik
 - VI. Cara-cara pengelolaan kualitas air
 - VII. Manajemen kesehatan udang.
 - VIII. Pemanenan dan penanganan pasca panen yang baik.
 - IX. Pemahaman tentang buku catatan harian tambak.
 - X. Meningkatkan kemampuan dalam memasarkan hasil

A. ASPEK-ASPEK PENTING UNTUK KEBERHASILAN BUDIDAYA TAMBAK

1. Pembentukan kelompok pembudidaya di tingkat desa.
2. Rencanakan kegiatan budidaya dengan baik untuk memulai musim penebaran dan panen bersama kelompok pembudidaya.
3. Rencanakan pola tanam sesuai kemampuan keuangan individu dan daya dukung lahan/tambak. Dan juga memperhatikan daya dukung lingkungan setempat seperti kualitas air, dan ketersediaan air dalam saluran, dll.
4. Ikuti sistem kelender budidaya.
5. Lakukan aktivitas-aktivitas tambak dengan penuh disiplin dan kerjasama yang baik.
6. Udang harus diprioritaskan hanya pada saat musim panas, sedangkan bandeng diprioritas pada musim hujan.
7. Gunakan sistem poli-kultur udang, bandeng, dan rumput laut untuk mendapatkan keuntungan yang lebih baik dan untuk mengurangi resiko kegagalan budidaya serta resiko ekonomi.
8. Terapkan praktek-praktek manajemen yang baik untuk budidaya tambak.
9. Gunakan cara-cara yang baik untuk panen dan penanganan paska panen baik untuk udang, bandeng maupun rumput laut sehingga memperoleh harga yang optimal.
10. Bentuk akses pemasaran yang baik bekerjasama dengan para pedagang maupun prosesor setempat.

B. PEMBENTUKAN KELOMPOK PEMBUDIDAYA

1. Kelompok pembudidaya harus dibentuk di tingkat desa untuk membantu dan bekerjasama sesama pembudidaya setempat.
2. Setiap kelompok pembudidaya harusnya terdiri dari 20-30 pembudidaya.
3. Kelompok pembudidaya harusnya memiliki kira-kira seluas 50 hektar tambak yang tersebar di satu kawasan dan berbagi sumber air dari saluran yang sama.
4. Kelompok pembudidaya harus melakukan pertemuan sekurang-kurangnya sekali seminggu pada waktu dan tempat yang ditentukan untuk mendiskusikan kegiatan-kegiatan tambak, kendala di lapangan dan pemecahannya.
5. Persatuan para pembudidaya melalui pembentukan kelompok pembudidaya akan mengurangi resiko panen, dan meningkatkan keberhasilan panen.
6. Akan meningkatkan daya tawar terhadap pasar bagi pembudidaya dalam pembelian dan penjualan sehingga meningkatkan keuntungan.

C. PERENCANAAN BUDIDAYA TAMBAK

1. Lakukan hanya dua kali budidaya setahun. Budidaya pada saat musim kemarau dan musim hujan.
2. Musim kemarau (Temperatur > 30 derajat celsius) baik untuk budidaya udang. Dan udang harus diutamakan pada saat musim kemarau.
3. Hindari budidaya udang atau turunkan jumlah tebar pada saat musim hujan (Agustus-Januari) dikarenakan terlalu beresiko terhadap penyakit dan pertumbuhan udang yang lambat.
4. Selama musim hujan spesies yang diutamakan ikan bandeng.
5. Rencanakanlah budidaya udang sesuai dengan kemampuan masing-masing petambak. Jika seorang petambak memiliki 5 juta Rupiah, maka rencanakanlah kegiatan usaha tambak dan pola budidaya yang sesuai dengan jumlah dana tersebut.
6. Rencanakanlah usaha tambak sesuai dengan kemampuan ilmu manajemen tiap petambak. Jika seorang petambak dapat meluangkan waktu sepenuhnya di tambak maka hasil panen yang lebih banyak akan dapat diperoleh sesuai perencanaan. Namun jika seorang petambak hanya dapat meluangkan waktu separuhnya saja, maka rencanakan hasil yang lebih sedikit.
7. Dari pengalaman para pembudidaya setempat, pahamiilah kapasitas lingkungan lokal dan sesuaikanlah dengan perencanaan tambak.
8. Gunakanlah sistem kelender budidaya (*Crop Calendar System*).
9. Ikutilah sistem polikultur dengan menggunakan udang, bandeng, dan rumput laut untuk mengurangi resiko ekonomi dan panen.

D. KALENDER BUDIDAYA (ACEH UTARA-PANTAI TIMUR)

<u>Aktivitas budidaya:</u>	Perencanaan budidaya oleh kelompok pembudidaya, Persiapan tambak	Pemilihan benur dan pelepasan	Managemen air, management benur, managemen kesehatan			Panen dan penanganan pasca-panen
Crop 1: Pemeliharaan di Musim kemarau	Bulan 1: Februari	Bulan 2: Maret	Bulan 3: April	Bulan 4: Mei	Bulan 5: Juni	Bulan 6: Juli
Crop 2: Pemeliharaan musim hujan	Bulan 1: Agustus	Bulan 2: Sept.	Bulan 3: Okt.	Bulan 4: Nov.	Bulan 5: Des.	Bulan 6: Jan

E. PRAKTEK-PRAKTEK MANAJEMEN BUDIDAYA TAMBAK YANG LEBIH BAIK

- I. Pemilihan lahan berdasarkan rencana tata ruang nasional dan sesuai dengan peruntukannya untuk lokasi yang berwawasan lingkungan.
- II. Desain dan konstruksi tambak udang sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan kerusakan lingkungan.
- III. Persiapan Tambak.
 1. Buanglah semua air setelah memanen tambak.
 2. Buang lumpur hitam organik dari dasar tambak.
 3. Keringkan permukaan dasar tambak dengan tepat.
 4. Periksa pH tanah, jika masam (*acidic*) maka berikan kapur sesuai jenis, berdasarkan spesifikasi/karakteristik dan kondisi kemasaman tanah tambak
 5. Jika memberi pupuk tunggu hingga seminggu setelah pengapuran dan cek kembali pH tanah.
 6. Isilah air dengan menggunakan saringan ganda.
 7. Jagalah selalu kedalaman air 80 cm.
 8. Jangan menggunakan pestisida.
 9. Stabilkan pertumbuhan plankton (hijau/warna air kecoklatan).
- IV. Pemilihan & Penebaran Benur
 1. Jagalah disiplin kelompok.
 2. Pilihlah benur udang yang kuat dan aktif.

3. Kemaslah benur dalam kondisi yang baik dan gunakan transportasi yang cepat.
4. Lepaskanlah benur ke tambak dengan aklimatisasi.
5. Hindarilah benur yang berasal dari tempat pendederan komersial yang tidak sehat.

V. Manajemen Pakan

1. Gunakanlah pakan yang berkualitas dengan tepat.

VI. Manajemen Air

1. Gantilah air dengan hati-hati.
2. Periksa parameter kualitas air.
3. Buanglah benthic algae.
4. Buanglah filamentous algae dan hydrilla.
5. Jagalah tingkat ketersediaan oksigen di tambak.

VII. Manajemen Kesehatan

1. Periksa kesehatan dan pertumbuhan udang secara teratur.
2. Apa yang harus dilakukan saat udang berpenyakit?

VIII. Penanganan saat panen dan setelah panen

IX. Catatan harian tambak

X. Meningkatkan kemampuan pemasaran

I. PEMILIHAN LOKASI BERDASARKAN PERENCANAAN NASIONAL DAN PERATURAN BERLAKU UNTUK KESINAMBUNGAN LINGKUNGAN

1. Dilarang menghilangkan atau menebang tumbuhan di dalam area 150 meter di jalur hijau (*green belt*).
2. Hukum nasional menerangkan bahwa penebangan pohon di dalam area 150 m dari tepi pantai adalah dilarang.
3. Tumbuhan pantai, terutama hutan mangrove dapat berfungsi sebagai filter untuk mengolah limbah yang berasal dari tambak.
4. Kelebihan nutrisi akan dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan berkembang sehingga sumber air akan menjadi lebih baik untuk digunakan pada siklus berikutnya.
5. Tanaman pantai juga berfungsi sebagai penahan angin dan ombak yang dapat menghancurkan pematang tambak.



6. Lokasi tambak sebaiknya jangan di daerah berpasir atau daerah pinggiran pantai atau didaerah pertanian serta daerah suplai air tawar (daerah ini bisa rusak akibat air asin).
7. Jangan memilih lokasi untuk tambak baru di daerah yang telah maksimal penggunaan kapasitas lahannya.
8. Pertahankan daerah penyangga dan batas wilayah antara lingkungan tambak dan habitat lainnya.
9. Patuhi peruntukan lahan dan hukum yang sedang dibuat serta perencanaan pengembangan kawasan pantai.
10. Tingkatkan kemampuan tambak yang sudah ada di daerah pasang surut dan hutan bakau dengan restorasi hutan bakau, mengusahakan kembali tambak yang mati dan meningkatkan produksi tambak di daerah pasut.



II. DESAIN DAN PEMBUATAN TAMBAK UDANG SEMINIMAL MUNGKIN DAPAT MERUSAK LINGKUNGAN

- 1 Mempertahankan daerah penyangga dengan menggunakan teknik dan cara-cara atau teknik untuk meminimalisasi erosi dan peningkatan kadar garam disekitar lingkungan konstruksi dan operasional tambak.
- 2 Meminimalisasi pengaruh dari tanah sulfat masam selama konstruksi dan produksi berjalan.
- 3 Melestarikan keanekaragaman hayati dan mendorong kestabilan lingkungan dalam mendesain tambak.
- 4 Meminimalisasi terjadinya penurunan fungsi area seperti gundukan tanah yang tak terpakai dan lubang-lubang kecil.
- 5 Membuat desain tanggul, saluran dan bangunan yang lain dengan tidak mempengaruhi siklus hidrologi di daerah itu.
- 6 Sistem pembuangan yang terpisah dari saluran pemasukan guna mengurangi polusi oleh limbah sendiri serta menciptakan *biosecurity*.



III. PERSIAPAN TAMBAK

I. BUANGLAH SEMUA AIR DARI DALAM TAMBAK

1. Membantu menghilangkan ikan dan binatang berkulit lainnya sebagai pembawa penyakit dari kegiatan budidaya sebelumnya.
2. Jika dasar tambak lebih dalam dari pada saluran air maka gunakanlah pompa untuk membuang air dari dalam tambak.



Air tidak dibuang semua



Air dibuang semua

2. BUANGLAH SISA BAHAN ORGANIK DARI TAMBAK

- Bahan organik ini adalah hasil dari sisa pakan yang berlebihan, plankton/algae yang mati atau rusak serta dari kotoran udang dan ikan.
- Bentuknya seperti lapisan di atas tanah berwarna hitam dan berbau busuk.
- Dapat berjumlah sedikit atau banyak (1 cm lebih) tergantung latar belakang tambak.
- Mengeluarkan gas beracun seperti ammonia dan hydrogen sulfite dalam tambak yang menyebabkan stress dan kematian pada udang.
- Buanglah seluruhnya terutama di sekitar area pemberian pakan di tambak khususnya di sudut tambak



Tanah hitam



Tanah normal

- Akan mudah untuk membuangnya ketika tanah kering dan sedikit basah.
- Buanglah ke atas pematang dan tutup dengan tanah yang baik atau jauh dari tambak.
- Pastikan sisa organik yang dibuang tersebut tidak lagi masuk ke dalam tambak melalui air hujan dan juga tidak menyebabkan dampak terhadap lingkungan.
- Jika sisa organik tidak dapat di buang sekaligus (karena biayanya mahal) bersihkan semampunya. Dan setiap selesai satu siklus lanjutkan lagi begitu seterusnya sehingga semuanya dapat dibersihkan.
- Jika menggunakan alat bantu mesin dalam membuang lumpur harap berhati-hati. Karena dapat menimbulkan keasaman tanah. Perlu bimbingan dan pendampingan secara teknis dan pengukuran pH.
- Jika kesulitan membuang semua tanah hitam maka lakukan pembalikan tanah ketika basah dan kemudian dikeringkan.



Tanah hitam



Tanah Normal



Cara buang tanah hitam yang tidak benar



Cara buang tanah hitam yang benar



Tanah hitam dibuang ke dalam tambak



Tanah hitam dibuang keluar tambak

3. KERINGKAN PERMUKAAN DASAR TAMBAK

- Sinar matahari membunuh ikan/binatang berkulit serta telurnya di tanah tambak.
- Membantu mengoksidasi bahan-bahan organik dan mengurangi lumpur.



Persiapan tambak yang baik



Persiapan tambak yang baik

4. PERIKSA PH TANAH. JIKA TANAH MASAM, GUNAKAN KAPUR

- Tanah masam menyebabkan:
 - Tingkat kematian udang dan ikan tinggi.
 - Tingkat kelulusan hidup maupun kondisi udang dan ikan rendah.
 - Resiko terhadap penyakit tinggi.
 - Pertumbuhan alga rendah.
 - Perlu perawatan tambak yang memadai.
 - Penipisan kadar oksigen terlarut karena dikonsumsi oleh logam berat (metal).



Mengetes pH tanah

Dosis kapur pada tanah	
pH Tanah	Kapur (kg/ha)
4.0	1600
4.5	1400
5.0	1000
5.5	750
6.0	500
6.5	100
7.0	Tidak

- Gunakan pengukur pH tanah untuk menguji pH tanah. Tanah harus dalam kondisi basah ketika dilakukan pengukuran dengan peralatan ini.
- Jangan membalik tanah yang kemasamannya tinggi. Jika dilakukan, tanah akan menjadi lebih masam.
- Lakukanlah pencucian tanah dengan air masuk dan keluar secara berulang, lakukan pencucian 2-3 kali untuk mengurangi kemasaman air.
- Gunakanlah pupuk mati pada tanah sesuai dengan dosis yang disebutkan pada halaman berikut ini.



Penggunaan pupuk pada tanah



Penggunaan pupuk pada tanah

5. MASUKKAN AIR DENGAN MENGGUNAKAN SARINGAN

1. Selalu gunakan saringan air dengan saringan ganda (lubang berukuran 300 mikron) untuk menyaring air pada pintu air.
2. Setelah mengisi tambak biarkan selama 10 sampai 15 hari sebelum tebar benur.
3. Jika mengisi air dari waduk/tandon, biarkan air di waduk/tandon selama 7 hari sebelum dipindah ke kolam pembesaran.



Tidak ada saringan air



Saringan air yang benar



Saringan air yang tidak benar



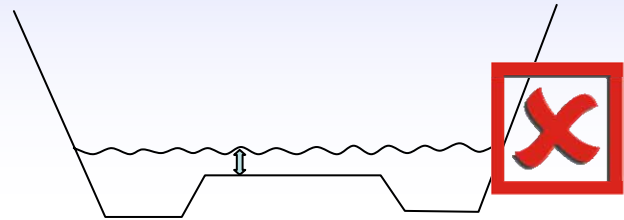
Saringan air yang benar

6. JAGALAH KEDALAM AIR LEBIH DARI 80 CM DARI BAGIAN YANG PALING DANGKAL PADA TAMBAK



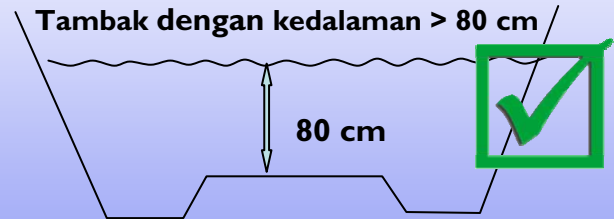
Tambak dengan air dangkal

Tambak dengan air dangkal



Tambak dengan kedalaman > 80 cm

Tambak dengan kedalaman > 80 cm



7. JANGAN GUNAKAN PESTISIDA

- Jangan menggunakan pestisida untuk meracuni ikan, udang dan kepiting di dalam tambak.
- Jika diperlukan, gunakan Saponin (100 Kg/ha) untuk meracuni ikan dan binatang air lainnya.
- Pestisida akan masuk dan berada dalam tubuh udang maupun ikan dan jika dikonsumsi akan mengganggu kesehatan manusia.
- Ikan dan udang yang mengandung Pestisida **DILARANG** di pasaran internasional.



8. PERTAHANKAN TINGKAT KELIMPAHAN PLANKTON (AIR BERWARNA COKLAT/HIJAU)

- Gunakan super phosphate (SP-36) 25 kg/ha dan urea 10 Kg/ha. Ulangi selama 2-3 kali dalam jarak waktu 2-3 hari setelah penggunaan.
- Dan juga gunakan Dolomite 100 Kg/ha serta ulangi untuk 2-3 kali dalam jarak waktu 2-3 hari setelah penggunaan.



Penyebaran pupuk dengan boat



Air Hijau

- Jangan memberikan pupuk dan kapur secara bersamaan.
- Jangan memberi pupuk terlalu banyak untuk memperoleh warna air yang hijau gelap karena hal tersebut dapat mengurangi oksigen dalam air pada malam hari yang menyebabkan kematian udang. Faktor Ini juga salah satu penyebab rendahnya tingkat kelangsungan hidup bibit udang



Air transparan



Air hijau gelap

VI. PEMELIHARAAN DAN PENEBARAN BENUR

I. JAGALAH KEDISIPLINAN KELOMPOK PEMBUDIDAYA

- Semua pembudidaya di desa atau di satu kawasan harus menebarkan benur pada saat yang bersamaan (dalam masa satu atau dua minggu) untuk mengikuti sistem kelender budidaya (sama seperti tanam padi).
- Semua petambak di desa/dalam satu kawasan harus menggunakan benur yang sama asalnya. Hindarilah penebaran benur yang berbeda dari tempat pembibitan yang berbeda.
- Penebaran benur hanya sekali setiap siklus pemeliharaan. Jangan terus menerus melakukan penebaran.



Penebaran benur pada waktu yang berbeda



Semua tambak ditebari benur bersamaan

2. PILIHLAH BENURYANG AKTIF DAN KUAT

- Belilah selalu benur dari unit pembenihan yang memenuhi standar perawatan yang baik atau unit pembenihan yang bersertifikat.
- Utamakan menggunakan stadia PL-15 (panjang tubuh harus lebih dari 12 mm). Ukuran kecil tidak siap untuk dilepas dan mudah mati dengan cepat di dalam kolam.
- PL harus seragam dari segi ukuran dan warna (coklat terang atau gelap. Tapi bukan merah / biru /hijau).
- Kuat dan aktif (berenang melawan arus air).
 - Ambil kira-kira 500 benur dari dalam bak PL dan taburkan disekitar cawan. Putarlah air. Setelah 2-3 menit jika banyak PL yang berada di tengah maka jangan pilih kumpulan benih tersebut.
- Benih harus di uji ketahanannya terhadap perbedaan salinitas stress test.
 - Ambil kira-kira 50 ekor benur dalam satu gelas kemudian tuangkan air minum secukupnya. Tunggu setelah 3 jam. Jika lebih dari 90% bibit hidup maka pilihlah benur tersebut.

**Benur lemah dan tidak aktif
Berada di tengah**



Benur kuat dan aktif



3. PERGUNAKAN BENUR YANG SEHAT

- Benur harus punya usus penuh dan hepatopancreas yang berkembang dengan baik.
 - Ambil 10-20 ekor benur dan amati dengan mikroskop atau kaca pembesar.
 - Usus harus berisi.
 - Hepatopancreas tidak boleh kecil dan warna terang.



**Hepatopancrease tidak tumbuh
Baik dan usus tidak berisi**

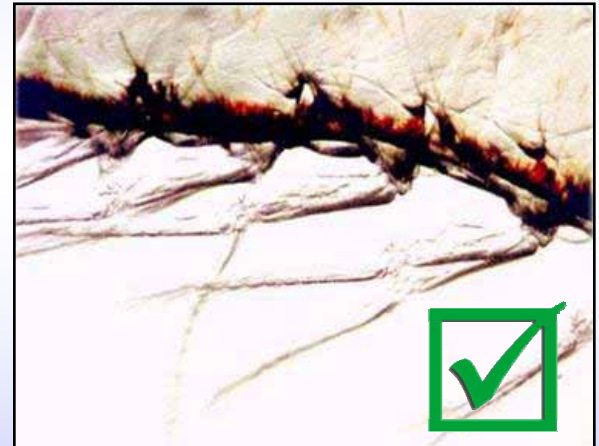


**Hepatopancrease tumbuh
Dengan baik dan usus berisi penuh**

- Benih harus bersih dan tanpa luka atau hilang kaki.
 - Pilih 10-20 ekor benur yang seragam kemudian cek dari kotoran yang menempel di badan dan di cek kelengkapan tubuh apakah rusak atau kehilangan kaki. Jika hal-hal tersebut ditemukan maka benur tersebut harus ditolak.



Kaki-kaki yang rusak



Kaki-kaki yang tidak rusak

4. MENGUJI BENUR DARI PENYAKIT

- Benur udang mungkin terjangkit penyakit patogen seperti bintik putih (white spot syndrome virus /WSSV) dan Monodon Baculo Virus (MBV) yang merupakan penyebab paling penting terhadap kematian udang di tambak.
- Ambil dan kumpulkan kira-kira 100 ekor PL dalam kantung benur dan berikan kepada laboratorium kesehatan ikan untuk dites penyakit.
- Harus negatif untuk WSSV dengan PCR tes demikian juga untuk TSV diarea tambak.
- Jika tidak mempunyai fasilitas laboratorium di sekitar anda, maka gunakan *Dot Blot Test Kit* (ShrimpleTM test kit) untuk menguji WSSV. Jika garis ganda muncul di alat itu maka tolaklah benur tersebut. Tapi jika hanya satu garis yang muncul maka benur tersebut dapat dipilih.
- Lakukan juga tes untuk MBV dengan menggunakan mikroskop (metode pewarnaan). Jika infeksi MBV menengah atau sangat tinggi, maka jangan pilih benur tersebut.



Berpenyakit: bergaris ganda dalam dot blot



Tidak berpenyakit: satu garis dalam dot blot

5. KEMASI BENUR DALAM KONDISI YANG BAIK DAN TRANSPORT DENGAN CEPAT

- Jangan mencampur benur yang berasal dari bak yang berbeda dari unit pembenihan yang sama atau dari unit pembenihan yang berbeda.
- Kadar garam (salinitas) bak benur dan air tambak harus sama dan tidak boleh berbeda melebihi dari 5 ppt.
 - Sebelum mengemasi benur sesuaikanlah *salinity tank* dengan salinitas air tambak. Mulailah menyesuaikan salinitas pada tahap PL-10 dan selesaikan proses penyesuaian sekurang-kurangnya satu hari sebelum benur dikemaskan.
- Kantung harus cukup oksigen (air : oksigen = 1:3).
- Tiap-tiap kantung harus dimasukkan sekitar 1000 PL (1000-2000 PL/ltr air).
- Waktu pemindahan (transport) dari unit pembenihan ke tambak: kurang dari 6 jam.
- Jika waktu transportasi melebihi dari 6 jam, maka kurangilah sedikit temperatur dengan air dingin dan masukkan ke dalam kotak thermocool.
- Waktu pemindahan (transport selama waktu dingin (jam 6 sore – 7 pagi)
- Lakukan pengiriman dengan kendaraan tertutup.



Cara pengemasan yang benar



Oksigen mencukupi dalam kemasan



Transportasi cepat dalam 6 Jam



Transportasi selama sore, malam dan Awal pagi

6. AKLIMATISASI DAN PENEBARAN BENUR DI TAMBAK

- Benih harus dilepaskan dalam tambak pada saat suhu udara dingin, misalnya setelah jam 6 sore atau sebelum jam 8 pagi.
- Lepaskanlah selalu dalam air yang bewarna hijau dan jangan dalam air bening atau air hijau gelap.



**Jangan Melepaskan benih
ke dalam tambak dangkal**



**Lepaskan benih ke dalam
tambak yang dalam airnya**

- Jangan melakukan penebaran bibit dalam air yang dangkal.
- Sesuaikanlah bibit dengan air tambak (aklimatisasi) sebelum melepaskannya
 - Jagalah agar kantung-kantung benih mengambang di air selama 20-30 menit.
 - Capurkanlah air tambak kedalam kantung benih secara perlahan-lahan selama 30 menit, dan kemudian lepaskan benih ke dalam tambak.



Jangan melepaskan benih ke dalam air yang jerih



Sesuaikan benih sebelum pelepasan

7. HINDARI BENIH DARI TEMPAT PENDEDERAN YANG TIDAK DITANGANI SECARA BAIK

- Jangan menggunakan bibit-bibit dari pendederan komersial yang tidak baik pengelolaannya karena beresiko tinggi terkena penyakit.
- Buatlah pendederan di lahan tambak yaitu kolam kecil didalam tambak.



Pendederan Komersial

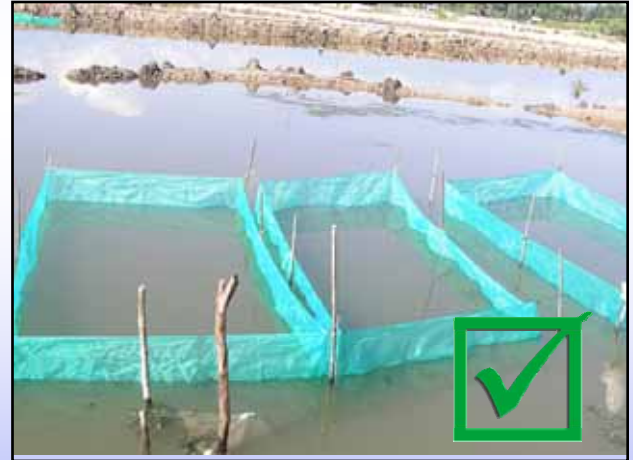


Pendederan dalam tambak

- Rawatlah unit pembenihan benur dalam pendederan (kolam di lahan tambak) dalam masa 10-15 hari.
- Jika hapa digunakan untuk merawat PL kemudian ikatlah hapa secara benar di dalam tambak dan rawatlah benih maksimum 7 hari.



Hapa yang dipasang tidak benar



Hapa yang dipasang dengan benar

V. MANAJEMEN PAKAN

I. GUNAKAN PAKAN YANG BERKUALITAS DENGAN BENAR

- Mulailah pemberian pakan pada hari pelepasan.
- Gunakan pakan udang yang dijual secara komersil.
- Jumlah pakan sehari-hari tidak boleh melebihi jumlah yang disebutkan dalam tabel di halaman selanjutnya.
- Penentuan banyaknya pakan berdasarkan ukuran dari udang.
- Gunakan anco pakan (*tray check*) (4 tray / ha) untuk memantau konsumsi pakan oleh udang.



**Gunakan anco pakan untuk
Mengotrol pakan**



**Periksalah udang untuk memberi
Pakan dengan anco pakan**

- Lakukan pengecekan udang 2 jam setelah pemberian pakan, jika ususnya kosong maka berikan lagi pakan.
- Jangan berikan pakan terlalu berlebihan. Karena pakan yang terbuang akan membusuk dan dapat melepaskan gas beracun yang menyebabkan stres pada udang.
- Sebarkanlah pakan ke setiap sisi tambak dengan menggunakan perahu. Jangan hanya menabur di pinggiran tambak.
- Lakukanlah pengecekan pada permukaan dasar tambak secara berkala dan hindarilah pemberian pakan pada kawasan yang bertanah hitam dan tanah yang berbau.
- Jangan memberikan pakan mentah atau daging/ikan/udang/kepiting/siput dan lain-lain.
- Jangan gunakan makanan ternak atau pakan sapi dalam tambak udang.
- Jangan campurkan bahan kimia khususnya antibiotik dengan pakan.
- Usahakan simpan karung pakan ditempat kering dan gelap.



Jangan gunakan kepiting sebagai pakan udang



Gunakan Pillet Pakan Udang

KEPERLUAN PAKAN PERHARI UNTUK PER 1000 EKOR UDANG

Hari setelah pelepasan benih	Ukuran Udang (Jumlah/Kg)	Jumlah Pakan (gram/hari)
1	1000	50
7	500	95
15	250	185
23	200	225
26	175	260
30	150	300
35	125	335
40	110	370
45	100	400
50	90	430
55	80	475
60	75	485
65	70	505

Hari setelah pelepasan benih	Ukuran Udang (Jumlah/Kg)	Jumlah Pakan (gram/hari)
70	65	530
75	60	555
80	55	580
85	50	600
90	45	615
95	40	625
100	35	610
110	30	560
115	28	540
120	26	575
127	24	625
135	22	680
140	20	750

- Hingga 60 hari pertama berikan pakan 2 kali sehari dengan cara memisahkan jumlah keperluan pakan perhari dalam 2 kali pemberian pakan.
- Setelah 60 hari berikan pakan 3 kali sehari dengan memisahkan jumlah keperluan pakan perhari dalam 3 kali pemberian pakan.
- Untuk setiap pemberian pakan sesuaikanlah jumlah pakan dengan menggunakan anco pakan dari pemberian pakan sebelumnya.

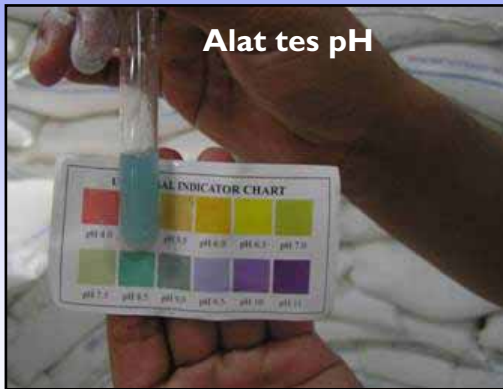
VI. MANAJEMEN AIR

I. LAKUKANLAH PERTUKARAN AIR DENGAN HATI-HATI

- Jangan terlalu sering menukar atau memasukkan air.
- Untuk bulan pertama usahakan jangan ganti air, mulai bulan kedua jika perlu bisa ganti air tetapi usahakan seminimal mungkin.
- Keluarkan air jika pertumbuhan plankton terlalu tebal (air hijau gelap).
- Ketika mengeluarkan air keruhkan permukaan dasar tambak di dekat pintu air untuk mengeluarkan kotoran organik yang berwarna hitam dari tambak.
- Jangan memasukkan atau membuang air lebih dari 15 – 30 cm perhari
- Masukkan air apabila kawasan tambak tidak tersebar penyakit.
- Selalu gunakan saringan rangkap dengan ukuran 300 mikron untuk menyaring air masuk.
- Gunakanlah kapur pertanian setelah setiap kali memasukkan air atau menukar air dan setelah hujan. Kapur tersebut akan berfungsi sebagai penetral air.
- Jika timbul buih di permukaan air atau jika warna air tiba-tiba berubah atau menjadi terang maka lakukan penukaran air 5-10 cm dan tambahkan kapur pertanian (200-300 kg/ha).

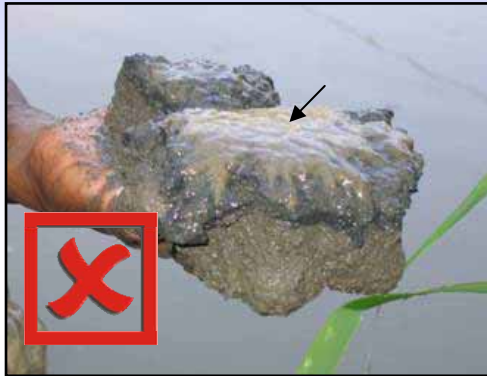
2. PERIKSA SELALU PARAMETER KUALITAS AIR

- pH air harus 7,5 - 8,5
 - Gunakan alat ukur pH cairan universal untuk pengukuran pH.
 - Jika pH air lebih rendah dari 7,5 maka gunakan kapur meningkatkannya
 - Jika pH lebih tinggi dari 8,5 maka tukarlah air untuk menurunkan pH.
- Kadar garam (salinitas) yang ideal untuk udang adalah 10-25 ppt.
- Kadar kelarutan oksigen (DO) di dalam air sebesar 5-6 ppm.
- Warna air yang bagus adalah hijau/warna coklat
 - Tidak keruh.
 - Tidak transparan.
 - Tidak berwarna hijau gelap/ coklat gelap (pertumbuhan plankton terlalu berlebihan).
- Alkalinitas harus 100 ppm. Gunakan alat tes kandungan alkalinitas.
- Ammonia harus kurang dari 0.5 ppm. Gunakan alat tes kandungan ammonia.
- Hidrogen sulfat harus 0 ppm. Gunakan alat tes kandungan hidrogen sulfat



3. BUANG BENTHIC ALGAE

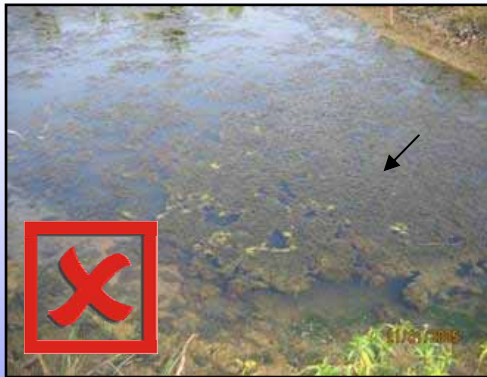
Jika tidak dibuang, akan membusuk di permukaan dasar tambak dan mengeluarkan gas beracun yang menyebabkan udang stres



Benthic algae tumbuh dipermukaan dasar tanah



Benthic algae



Benthic algae yang membusuk di dalam air



Pembuangan Benthic Algae

4. BUANGLAH FILAMENTOUS ALGAE DAN HYDRILLA



Hydrilla di air rendah garam



Filamentous algae



Buang Hydrilla



Buang Hydrilla



Filamentous algae

5. PERTAHANKAN TINGKAT KETERSEDIAAN OKSIGEN DALAM TAMBAK

- Kadar oksigen terlarut (DO) di dalam tambak antara 5 – 6 ppm.
- Jika kadar oksigen menurun di dalam kolam maka udang akan berenang menuju permukaan air khususnya apa pagi.
- Kadar oksigen terlarut (DO) tidak boleh lebih rendah dari 4 ppm. Jika kadar oksigen turun hingga di bawah 4 ppm di malam atau pagi hari gunakan pompa untuk menyemprot permukaan tambak. Ganti air jika memang diperlukan dan tidak ada penyebaran penyakit di sekitar tambak.
- Pada tambak tradisional, penggunaan kincir air (*aerators*) tidak diperlukan.



Udang berenang di permukaan air



Kincir panjang

VII. MANAJEMEN KESEHATAN

I. PANTAULAH SELALU KESEHATAN DAN PERTUMBUHAN UDANG

- Periksalah kesehatan udang secara umum setiap harinya dengan menjala udang.
- Udang harus bersih dengan warna normal, usus berisi dan tidak kehilangan kaki atau antena.
- Periksalah 5-10 udang dari anco pakan atau dari jala, Jika insang udang kotor maka berarti permukaan dasar tambak atau tempat udang menginggap tidak bersih, maka taburkan pakan ke kawasan lain yang bersih dan tukarlah air 10 cm dan gunakan pupuk pertanian sebanyak 200 kg/ha.
- Jika udang sakit atau bertahi putih ditemukan di permukaan air maka periksalah insang udang apakah kotor atau hitam. Jika demikian maka kurangilah pemberian pakan dan tukar air hingga 10 cm.



Sampling dengan jala



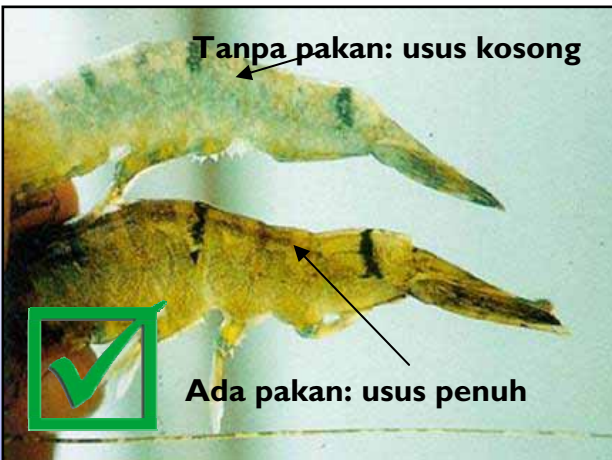
Cek pakan dengan



Udang Sehat



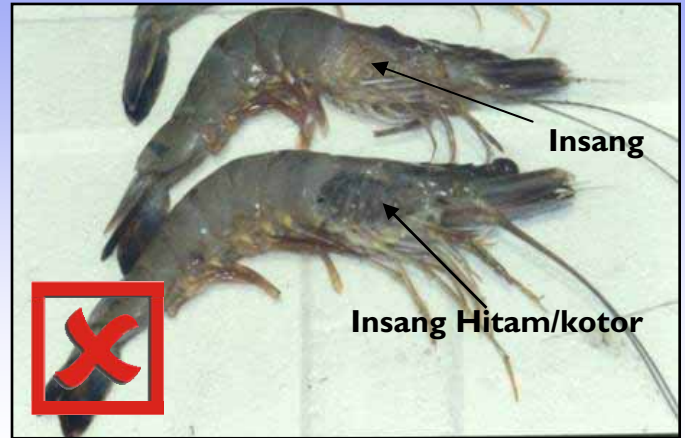
Udang dengan usus berisi



Ekor udang sehat



Udang yang berbadan kotor



Insang
Insang Hitam/kotor



Udang sehat berkaki bersih



Kaki tidak bersih

2. APA YANG HARUS DILAKUKAN JIKA BERPENYAKIT

- Catatlah setiap hari berapa banyak udang yang terkena penyakit dan yang mati.
- Jika udang yang mati sedikit (<5 ekor) maka tidak perlu melakukan penen darurat. Tetaplah memantau tambak jika udang mati bertambah dengan cepat.
- Ambillah udang yang berpenyakit dan yang mati kemudian tanamlah yang jauh dari tambak.
- Jangan buang udang mati dan yang berpenyakit ke dalam saluran air atau ke tempat yang terbuka.
- Jangan menggunakan bahan kimia tanpa nasehat dari ahli atau spesialis.
- Cepat beritahukanlah penyebaran penyakit tersebut kepada petani lain di sekitar anda.



Udang yang terkena penyakit **White Spot**



- Jika kematian udang meningkat cepat (>5 udang mati/hari) setiap harinya (selama 2-3 hari) dan terlihat atau tak terlihat tanda-tanda putih (white spots) pada udang, dikombinasi dengan menurunnya konsumsi makan, persiapkan pemanenan darurat. Jika mungkin dalam masalah ini (yaitu satu atau dua hari setelah ada kematian) lakukan pengetesan dengan Shrimple TM test kit jika ada untuk mengetahui infeksi white spot (bercak putih). Meski hasil test menunjukkan negatif tetapi jumlah yang mati meningkat sekitar 50 ekor perhari dan dengan catatan tambak tidak mengalami perubahan yang nyata, panen seluruhnya dan biarkan air didalam kolam selama sebulan. Jika udang yang sakit terlalu kecil untuk dipanen maka biarkan saja di dalam kolam paling tidak satu bulan.
- Jika ingin segera memulai lagi, maka gunakanlah kaporit (Calcium Hypochlorite) 1000 Kg/ha untuk membunuh seluruh organisme di tambak. Dan setelah 15 hari lepaslah air ke saluran air.
- Usir atau jauhkanlah binatang dan burung dari tambak yang terkena penyakit.
- Janganlah melakukan pergantian orang-orang atau alat-alat dari tambak yang terkena penyakit ke tambak lain.



Udang berpenyakit di pinggir tambak



Periksalah penyakit dengan alat tes



Jangan buang udang mati di tempat terbuka



Angkat dan Buang Udang berpenyakit



Usir Burung-Burung

VIII. PENANGANAN SAAT PANEN DAN PASCA PANEN

- Koordinasikan panen dengan petani lain. Pastikan petani lain diberitahukan mengenai panen.
- Tiga sampai empat hari sebelum panen, gunakanlah kapur pertanian(100-200 kg/ha) ke dalam kolam dan ke dasar kolam yang lebih hitam khususnya di bagian sudut dan di pinggir.
- Hindarilah panen pada saat bulan penuh atau mati. 2 hari sebelum panen periksalah jika ada udang yang berganti kulit, jika ada udang yang berganti kulit sekitar >10%, maka tundalah panen satu atau dua hari. Jangan tukar air atau kurangi tingkat air selama 3 sampai 4 hari sebelum panen.
- Janganlah beri pakan udang 6 jam sebelum panen untuk menjaga agar usus kosong dan meningkatkan ketahanan hidupnya.
- Selesaikanlah proses panen (keringkan dan panen) dalam waktu 6-8 jam. Panenlah dalam jangka waktu jam 6 sore sampai jam 6 pagi. Hindarilah memanen dan mengemas udang saat hari sedang panas.



Masukkan udang ke dalam bongkahan es

- Gunakanlah pompa jika diperlukan untuk mempercepat panen dan menangkap banyak udang dengan jaring kantung. Hindarilah menggunakan jala saat panen.
- Jika pengeringan air tambak terasa sulit, gunakanlah pintu air tambahan (terbuat dari bambu atau jaring ikan) di dalam kolam di sudut yang paling dalam untuk memasang jaring kantung (*bag net*) dan siap memanen udang.
- Pisahkanlah udang yang diambil dengan tangan dari udang yang dipanen dengan jaring kantung, lalu cuci udang yang diambil dengan tangan dengan air bersih dan kemaskah secara terpisah.
- Setelah mencuci udang hasil panen letakkan dalam larutan es tidak lebih dari 15 menit. Jika mungkin gunakanlah air yang layak minum untuk membuat larutan es ini. Jangan gunakan air tambak yang kotor. Proses ini akan membuat udang lebih segar.
- Jangan gunakan bahan kimia ketika mencuci udang ataupun pendinginan tanpa pengetahuan cara pemakaiannya (*processors knowledge*).
- Pastikan menggunakan es yang berkualitas (dibuat dengan air yang aman dan dapat diminum) selama panen dan saat pengepakan.
- Untuk pengiriman masukkanlah dalam kotak-kotak yang berisi es pecah-pecah pada rasio 1:1 untuk perlindungan yang baik.
- Pastikan dasar kotak tersebut bersih sebelum kotak disusun/ditumpuk. Jagalah kebersihan dalam pengepakan



Gunakan es secukupnya untuk pengepakan



IX. LAKUKANLAH PENCATATAN HARIAN KEGIATAN-KEGIATAN DITAMBAK

- Catatlah kegiatan-kegiatan sehari-hari di tambak dalam sebuah buku. Informasi tersebut terdiri atas:
 - Rincian persiapan tambak;
 - Informasi mengenai kualitas benih ;
 - Nama unit pembenihan ;
 - Tanggal penebaran ;
 - Perlakuan terhadap tanah dan air ;
 - Pertukaran air ;
 - Tipe dan kualitas pakan;
 - Jumlah dan pengamatan yang dilakukan terhadap penyakit dan udang mati ;
 - Warna air, pH, algae dll;
 - Tanggal panen;
 - Kualitas hasil yang dipanen;
 - Kegiatan kegiatan perawatan tambak lainnya; dan
 - Pengeluaran atau belanja yang dikeluarkan untuk masing-masing kegiatan dan hasil pendapatan dari penjualan.
- Dengan rajin mengisi buku catatan harian tambak dapat membantu menganalisa hasil persiklus, penyebab dari timbulnya penyakit, hasil panen yang rendah dll. Juga dapat dipergunakan sebagai pengecekan pengeluaran untuk bahan-bahan yang dipergunakan dan serta mengetahui besarnya pendapatan sebagai acuan untuk meningkatkan pendapatan petambak di siklus berikutnya.

X. MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENJUALAN

- Berorganisasi di kelompok petambak merupakan salah satu jalan bagi petani tambak skala kecil untuk mendapatkan efisiensi dalam pemasaran.
- Kelompok petambak dapat dipergunakan sebagai wadah untuk membeli bahan-bahan yang berkualitas dan lebih murah sehingga mengurangi biaya produksi.
- Beberapa kelompok petambak dapat bersatu dan bersama-sama dapat mempengaruhi pasar termasuk mendapatkan harga udang yang lebih baik.
- Sertifikasi udang dalam rangka memenuhi kebutuhan pasar internasional. Dengan demikian memberikan kepada petambak kompetitif pasar internasional bukan hanya menyukseskan penjualan produk tetapi juga harga yang lebih memadai.
- Kelompok petambak yang bertanggung jawab dan sukses akan menarik minat para bankir dan sektor asuransi untuk memberikan kredit atau asuransi budidaya. Hal ini akan mengurangi beban dan resiko keuangan petambak.

DONOR-DONOR:



**American
Red Cross**



**Australia Indonesia Partnership
for Reconstruction and Development**

**Program Kemitraan Australia Indonesia
untuk Rekonstruksi dan Pembangunan**



ADB