

BDI-P/1/1.1

BIDANG BUDIDAYA IKAN
PROGRAM KEAHLIAN BUDIDAYA IKAN AIR PAYAU

PEMBESARAN IKAN BANDENG
MODUL: PENYIAPAN TANBAK



DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
2003

PEMBESARAN IKAN BANDENG

MODUL PENYIAPAN TAMBAK

Penyusun:

MUHAMMAD ALIFUDDIN

Editor:

MUHAMMAD. M. RASWIN

DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
2003

KATA PENGANTAR

Modul ini merupakan bagian pertama dari seri “Pembesaran Ikan Bandeng” yang selengkapnya terdiri dari empat modul, yaitu “Penyiapan Tambak”, “Penebaran Nener Bandeng”, “Pengelolaan Air Tambak”, serta “Pemanenan dan Pengangkutan Ikan Bandeng”.

Modul pertama ini terdiri dari 2 Unit Kegiatan Belajar, yaitu Pemilihan Lokasi Tambak dan Penyiapan Petakan Tambak. Dalam modul ini akan dipelajari prosedur pemilihan lokasi tambak serta penyiapan tambak sebelum digunakan untuk budidaya bandeng.

Setelah berhasil mempelajari dan menerapkan modul ini diharapkan siswa dapat melakukan penyiapan petak tambak dengan baik sehingga kegiatan budidaya bandeng selanjutnya dapat dilaksanakan dengan baik pula.

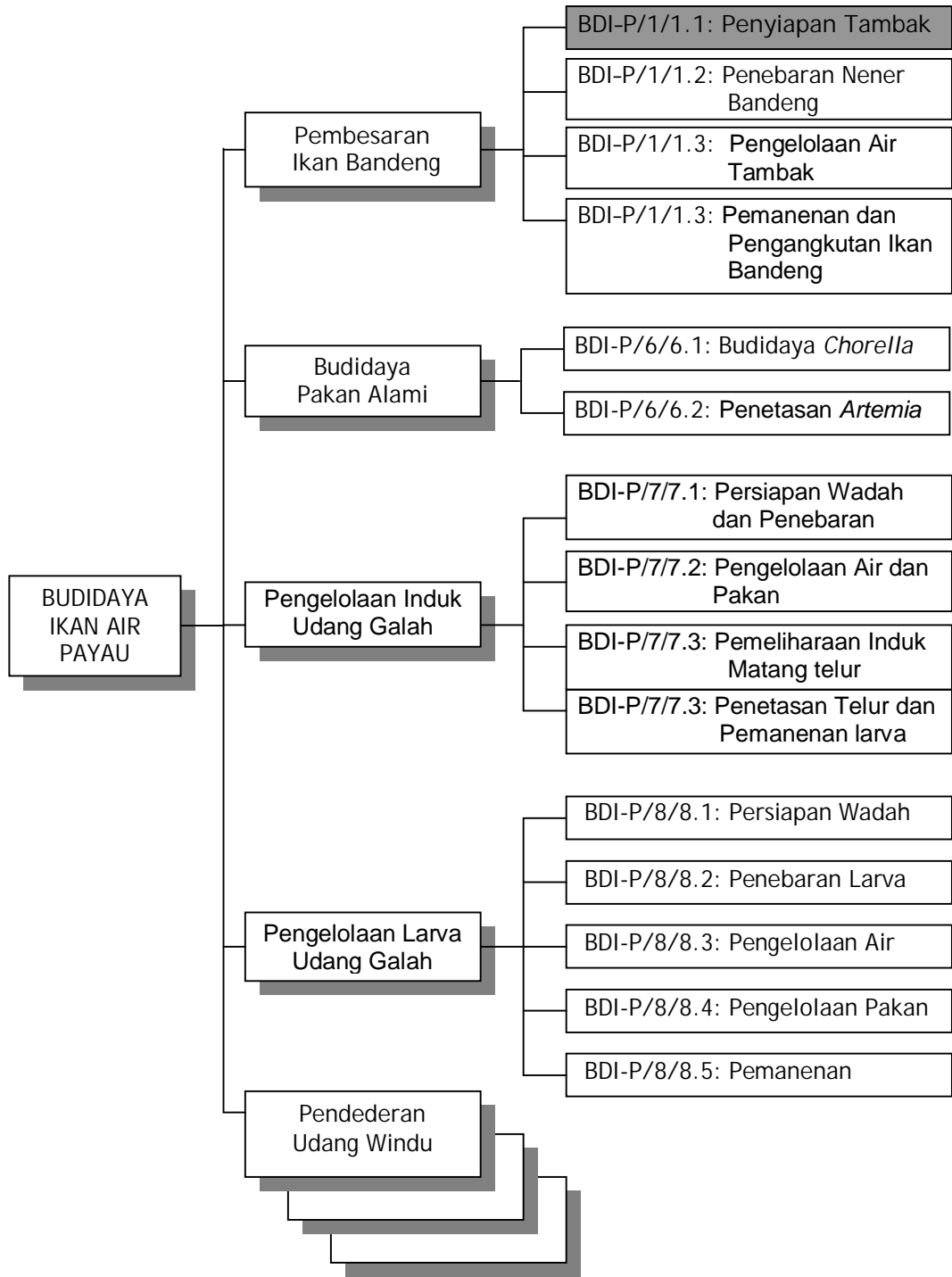
Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
PETA KEDUDUKAN MODUL	iv
PERISTILAHAN	v
I. PENDAHULUAN	1
A. Deskripsi	1
B. Prasyarat	1
C. Petunjuk Penggunaan Modul	2
D. Tujuan Akhir	4
E. Kompetensi	4
F. Cek Kemampuan	5
II. PEMBELAJARAN	6
A. Rencana Belajar Siswa	6
B. Kegiatan Belajar	7
1. Kegiatan Belajar 1 : Pemilihan Lokasi Tambak	7
a. Tujuan	7
b. Uraian Materi	7
c. Rangkuman	11
d. Tugas	11
e. Test Formatif	11
f. Kunci Jawaban Test Formatif	12
g. Lembar Kerja	13
2. Kegiatan Belajar 2 : Persiapan Tambak	15
a. Tujuan.....	15
b. Uraian Materi	15
c. Rangkuman	18
d. Tugas	19

e. Test Formatif	19
f. Kunci Jawaban Test Formatif	20
g. Lembar Kerja	20
III. EVALUASI	23
A. Evaluasi Kognitif	23
B. Evaluasi Psikomotorik	24
C. Evaluasi Sikap	25
D. Evaluasi Produk	25
E. Kunci Jawaban Evaluasi Kognitif.....	25
IV. PENUTUP	26
DAFTAR PUSTAKA	27

PETA KEDUDUKAN MODUL



BDI-P/1/1.1: Penyiapan Tambak = Modul yang sedang dipelajari

PERISTILAHAN

- Air Payau : Percampuran antara air tawar dan air laut
- Aerasi : Pemberian udara ke dalam air untuk penambahan oksigen.
- Desinfektan : Bahan yang digunakan untuk mensucihamakan sesuatu/wadah; berupa bahan kimia, misalnya: alkohol, klorin/kaporit, formalin
- DO-meter : Alat pengukur kandungan oksigen terlarut di dalam air
- Elevasi : Ketinggian suatu tempat terhadap permukaan laut
- Larva : Stadia ikan yang belum menyerupai ikan dewasa
- Media : Air yang digunakan untuk memelihara ikan atau organisme perairan lainnya
- Penyiponan : Pembersihan air dalam wadah pemeliharaan dengan cara mengeluarkan kotoran bersama sejumlah air didalamnya
- pH : Derajat keasaman, ukuran negatif logaritma (-log) dari konsentrasi ion hidrogen (H^+)
- pH-meter : Alat pengukur derajat keasaman (pH)
- Salinitas : Kadar garam; jumlah garam (dalam gram) yang terdapat dalam satu kilogram air laut; satuan: permil, ppt, ‰
- Salinometer : Alat pengukur salinitas
- Silty Loam : Jenis tanah liat lempung
- Tambak bandeng: Wadah budidaya yang terletak di daerah pantai (dekat laut) berisi air payau dan digunakan untuk membudidayakan ikan bandeng.
- Termometer : Alat pengukur suhu

I. PENDAHULUAN

A. Deskripsi

Modul ini merupakan modul pertama yang diberikan pada Program Keahlian Ikan Air Payau, mata pelajaran Pembesaran Ikan Bandeng. Penyiapan Tambak merupakan langkah awal pada kegiatan budidaya ikan termasuk Budidaya Ikan Air Payau. Modul ini bersama dengan modul terkait lainnya diberikan dalam Mata Pelajaran Pembesaran Ikan Bandeng. Modul lainnya pada Mata Pelajaran Pembesaran Ikan Bandeng adalah Penebaran Nener Bandeng, Pengelolaan Air Tambak, Pemanenan Dan Pengangkutan Ikan Bandeng. Dalam modul penyiapan tambak akan dipelajari tentang memilih lokasi tambak untuk pembesaran ikan bandeng mulai dari pengolahan tanah dasar tambak, pengapuran dan pemupukan tanah dasar tambak serta pengairan tambak pembesaran.

Diharapkan, setelah mempelajari modul ini, siswa dapat mengawali kegiatan budidaya ikan bandeng dengan baik, mampu menyiapkan petakan tambak pembesaran bandeng sebagai langkah awal yang menentukan keberhasilan usaha pembesaran ikan bandeng ditambak dan memiliki kompetensi dalam pembesaran ikan bandeng.

B. Prasyarat

Sebagai modul yang berlandaskan biologi, maka persyaratan untuk mengikuti dan mempelajari modul ini adalah siswa diharapkan telah mengikuti, mempelajari dan memahami tentang kimia, fisika dan biologi sehingga tidak menemui kesulitan mengikuti dan menjalankan semua kegiatan yang terdapat dalam modul ini.

C. Petunjuk Penggunaan Modul

1. Bagi Siswa

- a. Modul ini merupakan satu kesatuan Paket Pembelajaran Pembesaran Ikan Bandeng yang terdiri dari empat modul, yaitu :
 - Penyiapan Tambak
 - Penebaran Nener Bandeng
 - Pengelolaan Air Tambak, serta
 - Pemanenan dan Pengangkutan Ikan Bandeng
- b. Modul Penyiapan Tambak terdiri dari 2 Kegiatan Belajar dan setiap Kegiatan Belajar memerlukan waktu 5 kali pertemuan @ 4 jam pelajaran.
- c. Kegiatan Belajar tersebut adalah Pemilihan Lokasi Tambak dan Penyiapkan Tambak.
- d. Setiap Kegiatan Belajar berisi kegiatan teori dan praktek. Landasan teori tentang materi kegiatan dapat dipelajari dalam Lembar Uraian Materi, dan panduan mengenai pelaksanaan praktek dapat dibaca dalam Lembar Kerja.
- e. Pahami dahulu Lembar Tugas sebelum melaksanakan Lembar Kerja
- f. Pada lembar lain terdapat Lembar Tes Formatif. Baca dahulu Lembar Uraian Materi, lalu dilanjutkan dengan mengerjakan soal-soal pada Lembar Tes Formatif. Janganlah melihat Kunci Jawaban sebelum Anda selesai menjawab semua soal Tes Formatif.
- g. Apabila Anda telah membaca Lembar Uraian Materi, dan mampu menjawab semua soal Test Formatif dengan benar, berarti Anda telah memahami konsep dan landasan teori tentang materi kegiatan belajar yang bersangkutan dengan baik. Sekarang Anda boleh melanjutkan pada bagian Lembar Kerja.
- h. Diskusikan dengan guru saat anda mengalami kesulitan dalam memahami perintah dan pelaksanaan lembar kerja

- i. Soal-soal pada lembar Evaluasi kognitif adalah instrumen untuk menguji kemampuan kognitif. Kemampuan psikomotorik (keterampilan) dan afektif (sikap) diukur langsung pada saat kegiatan praktek berlangsung.
- j. Apabila ditemukan istilah-istilah yang tidak dimengerti di dalam paket pembelajaran ini, silahkan baca Lembar Peristilahan.

2. Peran Guru

- a. Membantu siswa dalam merencanakan pelatihan pemilihan lokasi tambak dan menyiapkan tambak.
- b. Membimbing siswa dalam melaksanakan tugas-tugas pelatihan yang dijelaskan dalam kegiatan belajar
- c. Membantu siswa dalam memahami konsep dan praktek baru dan menjawab pertanyaan siswa mengenai proses belajar siswa
- d. Membantu siswa menentukan dan mengakses sumber tambahan informasi yang diperlukan untuk belajar
- e. Mengorganisasikan kegiatan belajar kelompok
- f. Merencanakan seorang ahli/pendamping guru dari tempat kerja untuk membantu jika diperlukan.
- g. Merencanakan proses penilaian dan menyiapkan perangkatnya
- h. Melaksanakan penilaian
- i. Menjelaskan kepada siswa tentang sikap, pengetahuan dan keterampilan dari suatu kompetensi dan merencanakan rencana pembelajaran selanjutnya, serta
- j. Mencatat pencapaian kemajuan siswa.

D. Tujuan

Setelah mempelajari modul ini siswa mampu menyiapkan tambak untuk pembesaran ikan bandeng dengan kriteria tambak tidak bocor, kualitas air memadai dan tumbuh pakan alami di tambak.

E. Kompetensi

Setelah mempelajari modul ini, modul Penyiapan Tambak bersama dengan modul lainnya seperti disebutkan dalam Peta Kedudukan Modul, maka siswa diharapkan memiliki kompetensi dalam bidang Pembesaran Ikan Bandeng.

Kompetensi : Membesarkan ikan bandeng

Subkompetensi : Menyiapkan tambak

Kriteria Unjuk Kerja:

- Tambak disiapkan dengan prosedur yang benar
- Media budidaya disiapkan dengan prosedur yang benar

Pengetahuan:

- Teknik sanitasi
- Prosedur perbaikan pematang
- Prosedur pengolahan dasar tambak
- Persyaratan teknis caren
- Teknik perbaikan pintu air
- Fungsi, jenis, cara dan dosis pengapuran
- Fungsi, jenis, cara dan dosis pemupukan
- Kebutuhan air dan cara mengairi wadah

Keterampilan:

- Melakukan sanitasi
- Memperbaiki pematang
- Mengolah dasar tambak
- Membuat caren

- Memperbaiki pintu air
- Mengatur kebutuhan kapur dan melakukan pengapuran
- Mengatur kebutuhan pupuk dan melakukan pemupukan
- Mengatur pengairan tambak

Sikap:

Untuk mencapai kompetensi ini diperlukan sikap yang hati-hati, tekun dan cermat.

F. Cek Kemampuan

1. Sebutkan dan jelaskan faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan lokasi tambak untuk budidaya ikan bandeng!
2. Sebutkan komponen-komponen tambak beserta fungsinya!
3. Sebutkan kerusakan-kerusakan yang umum terjadi pada komponen-komponen tambak dan bagaimana cara mengatasinya!
4. Sebutkan prosedur penyiapan tambak sampai benar-benar siap digunakan untuk budidaya ikan bandeng!

II. PEMBELAJARAN

A. Rencana Belajar Siswa

Jenis Kegiatan	Tanggal	Waktu	Tempat Belajar	Alasan Perubahan	Tanda tangan Guru
<ul style="list-style-type: none"> · Melakukan sanitasi · Memperbaiki pematang · Mengolah dasar tambak · Membuat caren · Memperbaiki pintu air · Mengatur kebutuhan kapur dan melakukan pengapuran · Mengatur kebutuhan pupuk dan melakukan pemupukan · Mengukur kualitas air · Mengatur pengairan tambak 					

B. Kegiatan Belajar

1. Kegiatan Belajar 1 : Pemilihan Lokasi Tambak

a. Tujuan

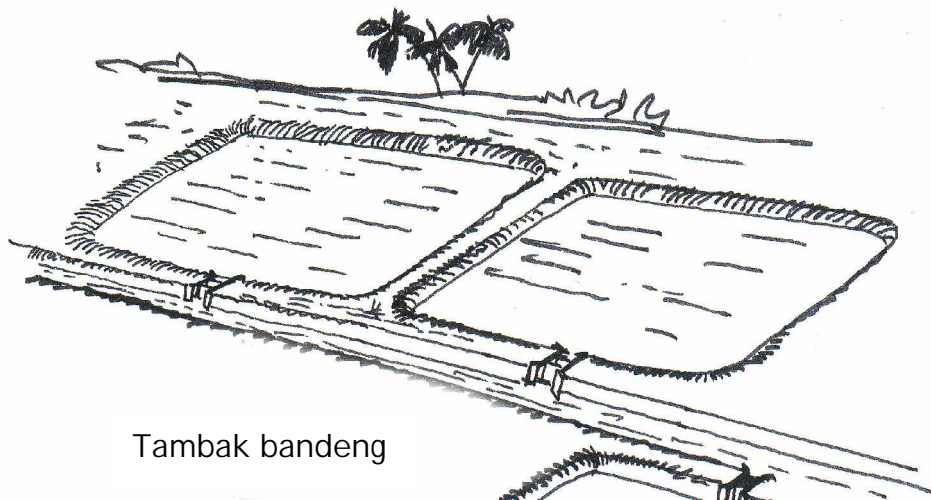
Siswa mampu melaksanakan pemilihan lokasi tambak untuk pembesaran ikan bandeng dengan memperhatikan aspek teknis dan aspek non teknis.

b. Uraian Materi

Pemilihan Lokasi Tambak

Tambak merupakan salah satu wadah yang dapat digunakan untuk membudidayakan ikan air payau atau laut. Letak tambak biasanya berada di sepanjang pantai dan mempunyai luas berkisar antara 0,3 - 2 ha. Luas petak tambak sangat bergantung kepada sistem budidaya yang diterapkan.

Bentuk dan konstruksi tambak bandeng relatif sama dengan kolam di air tawar. Perbedaan keduanya adalah jenis air yang digunakan, yaitu kolam menggunakan air tawar sedangkan tambak menggunakan air payau atau laut.



Tambak bandeng

Beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam menentukan lokasi tambak yang akan digunakan untuk budidaya ikan bandeng, antara lain :

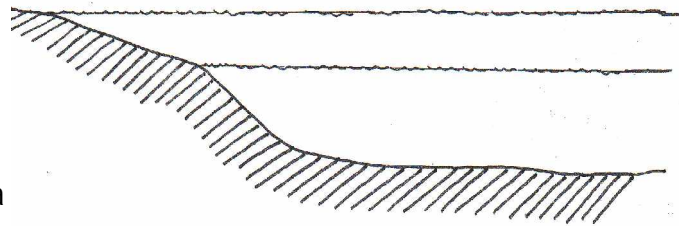
⊕ Aspek Teknis

Secara teknis lokasi tambak yang baik dan benar sangat berpengaruh terhadap konstruksi tambak yang akan dibangun serta biaya operasional pemeliharaan tambak. Faktor teknis yang harus diperhatikan antara lain adalah :

1. Elevasi

Elevasi merupakan ketinggian tempat/lokasi tambak terhadap permukaan laut. Hal ini dapat diketahui dengan memantau gerakan air pasang dan air surut. Air pasang atau air laut naik terjadi pada saat bulan berada dekat sekali dengan bumi dan waktu bumi serta bulan berputar, bergerak mengarungi angkasa dan terjadi daya tarik terhadap lautan. Air surut atau air laut turun terjadi pada saat bumi menjauhi bulan.

Bagi petambak yang akan membudidayakan ikan bandeng harus mengetahui kapan terjadinya pasang tertinggi dan pasang terendah, hal ini untuk mengetahui cocok tidaknya lokasi tersebut untuk dibuat menjadi tambak. Lokasi tambak yang baik bila lokasi tersebut terletak diantara pasang tertinggi dan pasang terendah.

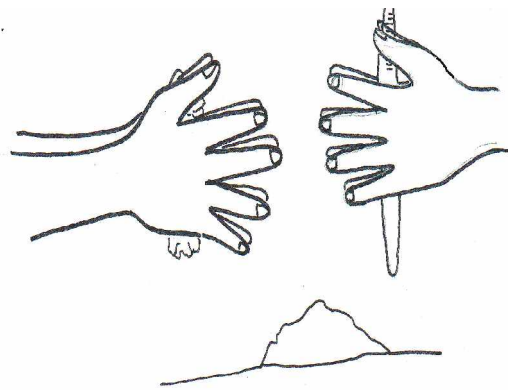


Pasang surut air laut

2. Jenis Tanah

Tambak pada umumnya dibuat secara alami artinya tidak dilapisi dengan tembok, sehingga jenis tanah sangat menentukan dalam memilih lokasi tambak yang baik. Jenis tanah yang dipilih harus dapat menyimpan air atau kedap air sehingga tambak yang akan dibuat tidak bocor. Jenis tanah yang baik untuk membuat tambak adalah campuran tanah liat dan endapan lempung yang mengandung bahan organik. Tanah liat berlempung tersebut dikenal dengan *silty loam*. Untuk mengetahui jenis tanah ini dapat diketahui dengan menggunakan alat ukur atau secara manual. Tanah yang mengandung liat tinggi akan dapat dipilin memanjang. Namun, tanah yang mengandung debu atau pasir tinggi hanya akan menghasilkan pilinan tanah yang pendek saja.

Jenis tanah liat saja kurang baik untuk dijadikan lokasi tambak, karena jenis tanah ini bersifat kaku kalau kering dan lekat/lengket kalau becek dan menjadi lembek kalau diairi. Oleh karena itu jika tanah liat ini bercampur dengan tanah dan endapan maka kekakuannya akan berkurang dan kemampuan memegang airnya lebih besar.



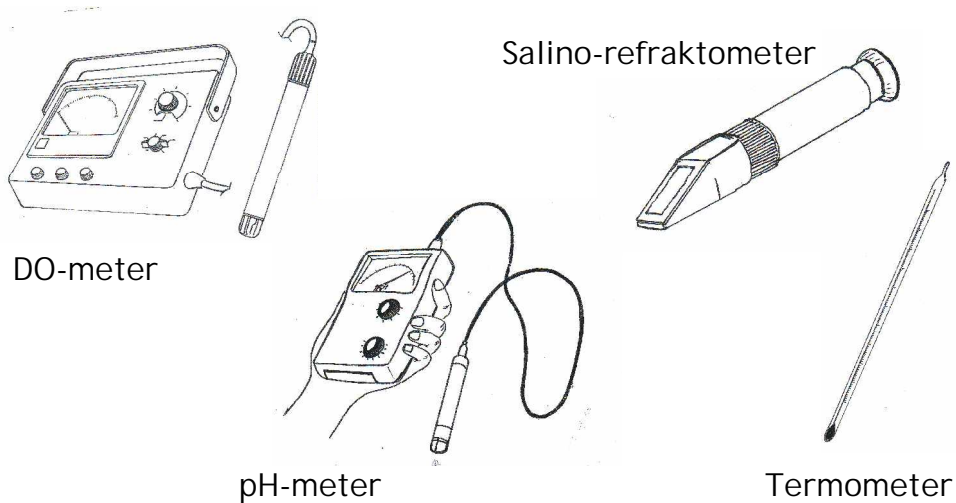
Metode sederhana penentuan jenis tanah

3. Kualitas Air

Kualitas air atau mutu air yang akan digunakan untuk memelihara ikan bandeng di tambak harus diperhatikan. Dengan kualitas air yang baik, maka ikan bandeng akan tumbuh dan berkembang dengan baik. Parameter kualitas air yang baik untuk membudidayakan ikan bandeng seperti tertera pada tabel berikut.

Kualitas air yang layak untuk budidaya ikan bandeng

No.	Parameter	Kisaran Nilai
1	Suhu air	28 - 30 °C
2	Kecerahan	> 25 cm
3	Salinitas	12 - 20 ppt
4	Oksigen terlarut	> 5 mg/liter
5	pH	6,5 - 9
6	Amonia	< 0,3 mg/liter



Alat pengukur kualitas air

⊕ Aspek Non Teknis

Dalam memilih lokasi tambak perlu diperhatikan juga aspek non teknis, misalnya aspek sosial ekonomis. Hal ini karena dalam membudidayakan ikan bandeng ditambak secara komersil dibutuhkan dana investasi yang tidak sedikit. Oleh karena itu lokasi tambak yang

dipilih sebaiknya tidak terlalu jauh dari sumber pakan, benih, sarana produksi dan daerah pemasaran. Selain itu lokasi tambak sebaiknya mempunyai sarana dan prasarana transportasi/komunikasi, serta keamanan yang memadai. Selain itu, status lahan juga harus dipertimbangkan kejelasannya.

c. Rangkuman

Tambak merupakan wadah budidaya berisikan air payau atau asin yang dibangun dengan memperhatikan aspek teknis dan sosial ekonomi. Aspek teknis menyangkut ketinggian lokasi terhadap permukaan air, jenis tanah dan kualitas air. Aspek non teknis berkaitan dengan operasional tambak, misalnya ketersediaan dan transportasi benih, pakan, pupuk dan kapur, transportasi hasil panen tambak, keamanan, serta legalitas lahan.

d. Tugas

1. Lakukan pengamatan terhadap tambak yang akan dipilih untuk budidaya ikan bandeng:
 - b. Identifikasi aspek teknis: kondisi tanah dan air
 - c. Identifikasi aspek non teknis: sarana dan prasarana, komunikasi, transportasi, keamanan, serta aspek legal
 - d. Lakukan pencatatan semua data yang diperoleh.
 - e. Lakukan diskusi kelayakan lokasi bagi pemeliharaan ikan bandeng
2. Lakukan pengamatan (no. 1) pada beberapa lokasi pertambakan.
3. Lakukan penilaian lokasi bagi peruntukan tambak bandeng.

e. Test formatif

1. Jelaskan faktor-faktor yang sangat menentukan dalam pemilihan lokasi tambak!
2. Jenis tanah apakah yang cocok untuk membuat tambak?

3. Jelaskan parameter kualitas air yang harus diperhatikan dalam membudidayakan ikan bandeng!
4. Apa fungsi pengetahuan pasang surut dalam pengelolaan tambak?
5. Apakah perbedaan utama antara pengelolaan budidaya pada kolam air tawar dan tambak?

f. Kunci Jawaban Test Formatif

1. Faktor yang sangat menentukan dalam memilih lokasi tambak adalah
 - a. Aspek teknis, yang meliputi ketinggian tempat calon lokasi tambak terhadap permukaan laut, jenis tanah dan kualitas air.
 - b. Aspek non teknis yang meliputi kelengkapan sarana dan prasarana dalam budidaya bandeng seperti pakan, benih, pupuk, daerah pemasaran.
2. Jenis tanah yang cocok untuk membuat tambak budidaya bandeng adalah campuran tanah liat dan endapan lempung yang mengandung bahan organik.
3. Parameter kualitas air yang harus diperhatikan dalam budidaya bandeng adalah oksigen terlarut, suhu air, salinitas, derajat keasaman (pH), amoniak, dan kecerahan.
4. Pengetahuan pasang surut dalam pengelolaan tambak digunakan untuk mengetahui kapan waktu yang cocok untuk mengisi tambak (waktu air pasang) dan kapan waktu yang cocok untuk membuang/ mengeluarkan air tambak (waktu air surut).
5. Perbedaan utama antara pengelolaan budidaya pada kolam air tawar dan tambak adalah penggunaan jenis dan sumber air sebagai media budidaya.

g. Lembar Kerja

Keperluan Alat dan Bahan

- Meteran/mistar
- Theodolit
- Termometer
- Secchi disk
- Salino-refraktometer
- Tanah Tambak
- Air Tambak
- Data pasang surut

Keselamatan Kerja

Gunakan alat dengan hati-hati dan kuasai pengoperasiannya agar tidak rusak, terutama jika terkena air. Hati-hati jika bekerja di sungai, lengkapi siswa dengan pelampung. Hati-hati dengan hewan berbisa, terutama ular yang umumnya banyak terdapat di wilayah pantai.

Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan
2. Lakukan pengamatan terhadap lokasi tambak yang akan dipilih untuk budidaya ikan bandeng:
 - 1) Identifikasi aspek teknis
 - a. Ukurlah ketinggian tempat calon lokasi tambak dengan prosedur sebagai berikut :
 - Ambil alat pengukur pasang surut dan theodolit
 - Ukurlah titik 0 (nol) laut yaitu titik yang berimpit dengan tinggi permukaan air laut pada waktu air surut terendah berada dititik paling rendah.
 - Amati data pasang surut untuk mengetahui hari dan jam air pasang dan air surut.
 - Tancapkan sebatang mistar kayu pada tanah dasar pantai dan dijadikan sebagai titik 0 (nol).

- Ukurlah tinggi tempat calon lokasi dengan menggunakan theodolit agar diketahui perbedaan tinggi antara titik 0 (nol) dengan calon lokasi tambak.
 - Calon lokasi tambak berada diantara batas tinggi permukaan air pasang tertinggi yang paling tinggi dan permukaan air surut terendah yang paling rendah.
- b. Lakukan pengukuran kualitas air (salinitas, suhu, pH, dan oksigen terlarut) dengan menggunakan alat ukur pada sumber air tambak, yaitu air sungai dan laut, saluran terdekat yang dipakai untuk mengairi tambak, serta tambak yang ada di sekitar lokasi.
 - c. Ukurlah jenis tanah tambak dengan cara meraba tanah tambak dan bentuklah menjadi bola dan pita serta amati keadaan bola dan pita. Jika tanah tersebut membentuk bola dan melekat berarti cocok digunakan untuk membangun tambak.
- 2) Identifikasi aspek non teknis
- a. Lakukan pengamatan terhadap ketersediaan sarana produksi, misalnya benih bandeng (nener), kapur, pupuk, pemberantas hama, dan sebagainya.
 - b. Lakukan pengamatan terhadap sarana transportasi yang tersedia di lokasi, baik mengenai ketersediaan jalan penghubung (jenis dan kondisinya), maupun kendaraan yang tersedia
 - c. Lakukan pengamatan terhadap sarana komunikasi yang tersedia di lokasi: ketersediaan jaringan komunikasi (telepon)
 - d. Lakukan pengamatan kondisi sosial ekonomi yang terkait dengan ketersediaan tenaga kerja dan aspek keamanan
 - e. Lakukan pengamatan kondisi aspek legalitas dari kepemilikan tanah
3. Lakukan pencatatan semua data yang diperoleh.
4. Lakukan diskusi kelayakan lokasi bagi pemeliharaan ikan bandeng dengan anggota kelompok dan guru.

5. Lakukan pengamatan tersebut pada beberapa lokasi dan lakukan penilaian setiap lokasi, serta bandingkan hasilnya antar lokasi.

2. Kegiatan Belajar 2 : Persiapan Tambak

a. Tujuan

Siswa mampu melakukan persiapan tambak sehingga proses budidaya ikan bandeng dapat berlangsung baik dengan produktivitas yang tinggi.

b. Uraian Materi

Persiapan Tambak

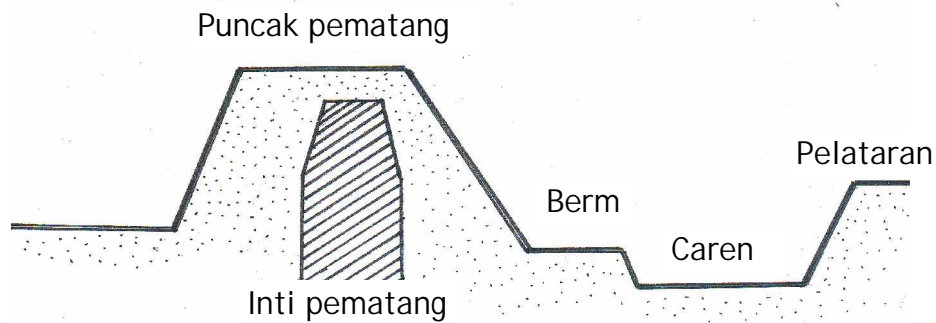
Setelah dapat memilih lokasi tambak yang baik untuk budidaya maka langkah selanjutnya adalah menyiapkan tambak tersebut agar dapat digunakan untuk membudidayakan ikan bandeng. Tambak yang akan digunakan untuk membudidayakan ikan bandeng ini harus dipersiapkan dengan baik dan benar agar diperoleh produksi tinggi.

Kegiatan yang harus dilakukan dalam persiapan tambak budidaya ikan bandeng meliputi perbaikan komponen tambak, yaitu pematang, pintu air, caren dan saluran, serta pengelolaan tanah dasar tambak.

⊕ Pematang

Pematang tambak harus dibuat kokoh, karena fungsi pematang tambak adalah menahan air didalam tambak. Oleh karena itu pematang harus diperbaiki setiap akan digunakan untuk budidaya. Perbaikan ini meliputi penambalan kebocoran dan meninggikan pematang.

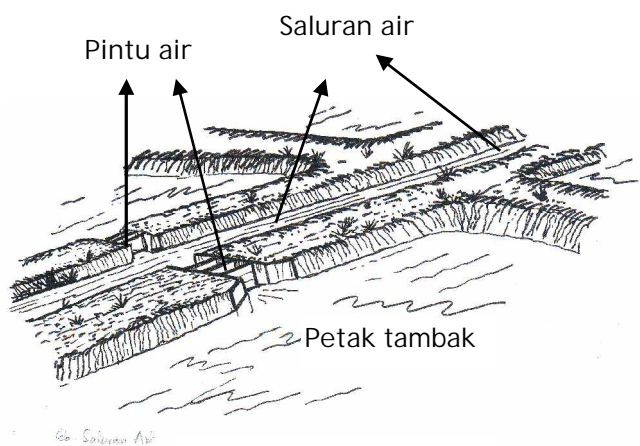
Ketinggian pematang tambak sangat bergantung kepada sistem budidayanya. Pada sistem budidaya bandeng intensif kedalaman air tambak bila mencapai satu meter, maka ketinggian pematang $\pm 1,5$ m. Pada sistem budidaya bandeng tradisional. Kedalaman air tambak hanya mencapai 50 cm, maka ketinggian pematang hanya sekitar 1 m.



Gambar pematang dan bagian-bagiannya

⊕ Saluran air

Saluran air pada tambak budidaya bandeng ada dua macam yaitu saluran air masuk dan saluran air keluar. Tinggi dasar saluran air masuk lebih rendah daripada dasar tambak untuk mengurangi pelumpuran dalam tambak. Dasar saluran air keluar minimal 15 cm lebih rendah dari dasar tambak terendah agar tambak dapat dikeringkan dengan sempurna.



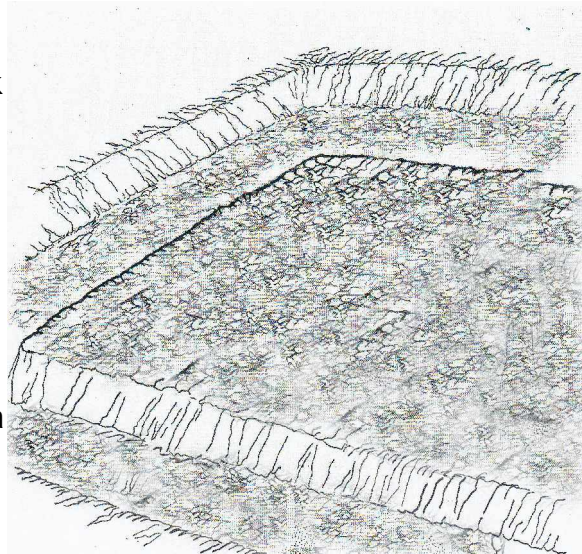
Saluran air tambak

⊕ Dasar Tambak

Dasar tambak budidaya ikan bandeng biasanya adalah tanah. Oleh sebab itu, dalam persiapan tambak bandeng harus dilakukan pengelolaan tanah dasar agar pakan alami (klekap) yang sangat dibutuhkan oleh ikan bandeng dapat tumbuh subur.

Pengelolaan tanah dasar tambak itu meliputi :

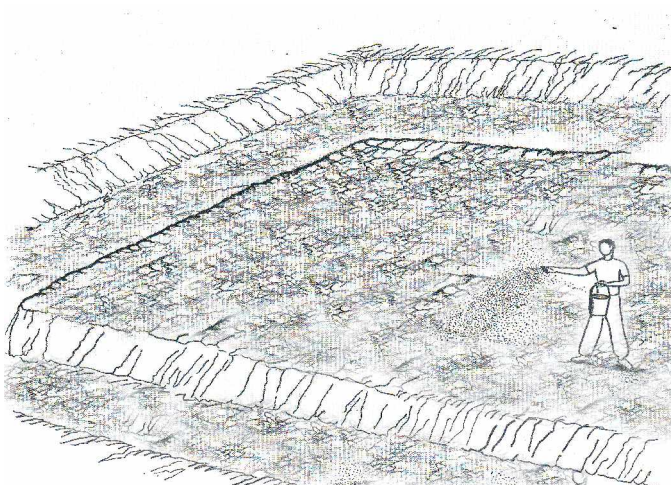
1. Pengeringan tanah dasar kolam. Hal ini bertujuan untuk membunuh hama dan penyakit yang ada didasar tambak. Pengeringan dilakukan dengan mengeluarkan semua air dalam tambak kemudian dilakukan penjemuran. Selama proses tersebut dilakukan kegiatan pengolahan tanah dasar, misalnya pencangkulan, lalu dikeringkan selama 3-5 hari sampai tanah dasar tambak tersebut mengering.



Tanah dasar tambak retak-retak akibat penjemuran

2. Pengapuran dan pemupukan.

Tujuan pengapuran adalah mempertahankan kestabilan derajat keasaman (pH) tanah dasar kolam dan air, serta memberantas hama penyakit. Pemupukan bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah dasar kolam.

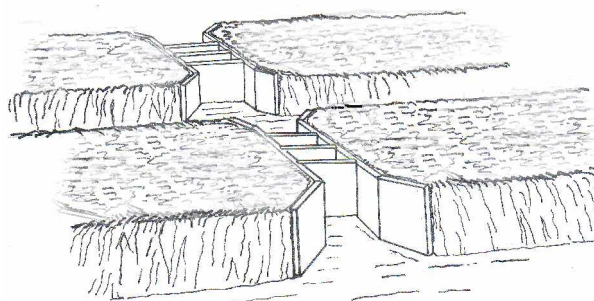


Pengapuran dan pemupukan

⊕ Pintu Air

Dalam satu petak tambak sebaiknya terdapat pintu pemasukan air dan pintu pengeluaran air. Pintu tempat air masuk dan keluar dibuat untuk mengatur pemasukan dan pengeluaran air didalam tambak sehingga sangat memudahkan untuk pergantian air selama pemeliharaan ikan bandeng.

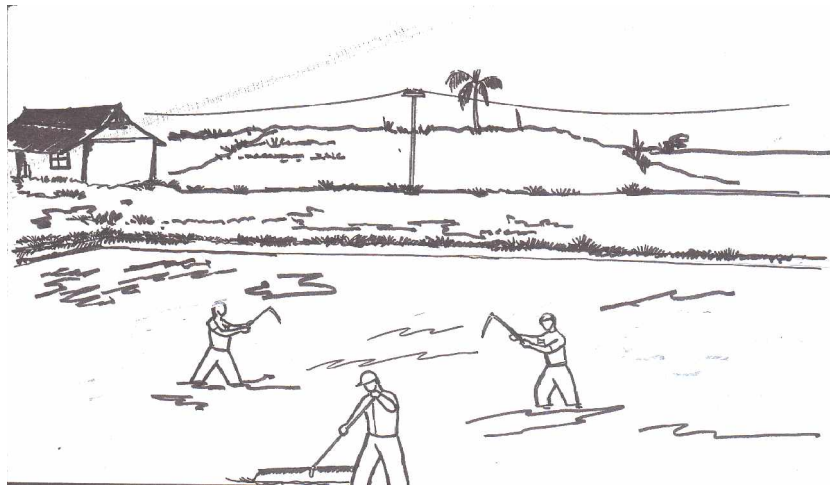
Pembuatan pintu air masuk dan keluar dalam petak tambak dapat dibuat dari papan atau pipa paralon yang dilengkapi dengan pipa tegak untuk pergantian air. Selain itu pada pintu pemasukan sebaiknya dilengkapi dengan waring untuk mencegah ikan liar masuk ke dalam petak tambak.



Pintu air tambak

c. Rangkuman

Persiapan tambak perlu dilakukan untuk memperoleh produksi bandeng yang tinggi. Kegiatan yang harus dilakukan dalam persiapan tambak budidaya ikan bandeng meliputi perbaikan pematang, pintu air, caren dan saluran, serta pengelolaan tanah dasar yang terdiri kegiatan pengeringan, pengolahan, serta pengapuran dan pemupukan tanah dasar.



Persiapan tambak

d. Tugas

1. Lakukan kegiatan persiapan tambak budidaya ikan bandeng yang meliputi perbaikan pematang, pintu air, caren dan saluran, serta pengelolaan tanah dasar yang terdiri kegiatan pengeringan, pengolahan, serta pengapuran dan pemupukan tanah dasar.
2. Lakukan evaluasi dengan menilai keberhasilan persiapan tambak tersebut dengan melihat adanya kebocoran dan pertumbuhan klekab di dasar tambak.

e. Test formatif

1. Jelaskan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam mempersiapkan tambak!
2. Jelaskan pengelolaan tanah dasar tambak yang baik!
3. Sebutkan bagian-bagian tambak yang harus disiapkan!
4. Sebutkan fungsi pematang!
5. Apakah tujuan dari pengeringan dan penjemuran dasar tambak?

f. Kunci Jawaban Test Formatif

1. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam mempersiapkan tambak adalah :
 - a. Perbaikan pematang dan saluran
 - b. Perbaikan kedalaman air tambak dan peralatan
 - c. Pengelolaan tanah dasar tambak
2. Pengelolaan tanah dasar tambak yang baik adalah pengeringan tanah dasar kolam dengan melakukan pencangkulan tanah dasar dan dikeringkan selama 3-5 hari, pengapuran dan pemupukan tanah dasar tambak untuk menyertakan kestabilan pH tanah dan menyuburkan tambak.
3. Bagian tambak yang harus diperbaiki pematang, saluran air, dasar tambak dan pintu air.
4. Fungsi pematang diantaranya adalah untuk menahan air di dalam tambak agar tidak keluar, menahan gelombang terutama bila tambak langsung berhadapan dengan laut, sebagai jalan untuk orang dan kendaraan!
5. Tujuan pengeringan dan penjemuran dasar tambak antara lain adalah membasmi hama dan penyakit, mempercepat mineralisasi bahan organik dan menguapkan senyawa racun dalam tanah.

g. Lembar Kerja

Keperluan Alat dan Bahan

- Cangkul
- Golok/parang
- Sabit
- Pengukur kualitas air
- Timbangan
- Pupuk Kandang/Pupuk Buatan
- Kapur
- Air payau

Keselamatan Kerja

Gunakan alat dengan hati-hati dan kuasai pengoperasiannya agar tidak rusak dan membahayakan si pemakai. Pada saat mengolah tanah dasar tambak, jaga jarak dengan teman lainnya untuk menghindari terjadinya kecelakaan.

Langkah Kerja

1. Persiapkan alat dan bahan
2. Keringkan tambak selama 3-5 hari dengan membuka pintu pengeluaran air dan menutup pintu pemasukan air.
3. Lakukan perbaikan caren dengan mengangkat tanah dan lumpur di caren ke pematang.
4. Lakukan perbaikan pematang.
 - Cari adanya kebocoran atau lubang-lubang penyebab kebocoran. Gali lubang tersebut kemudian tutup lagi dengan tanah yang telah dipadatkan
 - Angkat tanah dari dan lumpur dari caren ke atas dan sisi pematang untuk meninggikan dan memperbaiki bentuk pematang
 - Lakukan pendalaman saluran air dengan cara mengangkat timbunan lumpur dan tanah ke atas dan sisi pematang.
5. Lakukan perbaikan pintu air dengan memperbaiki atau mengganti bagian-bagian pintu air yang rusak. Periksa juga bagian pematang dan dasar tanah yang menempel pada pintu air, kemudian perbaiki jika ada kebocoran.
6. Lakukan pengolahan tanah di bagian pelataran tambak dengan cara mencangkul tanah dasar tambak dan membuang lumpur yang ada di pelataran.
7. Setelah itu biarkan tanah dasar tambak mengering betul sampai retak-retak

8. Lakukan pemupukan dengan pupuk kandang/buatan dengan dosis 1.000-2.000 kg/ha secara merata diseluruh permukaan pelataran tambak.
9. Masukkan air kedalam tambak sampai macak-macak dengan kedalaman air di pelataran sekitar 5 - 10 cm dan biarkan menguap lagi hingga tanah dasar itu cukup basah saja.
10. Tutup rapat pintu pengeluaran air.
11. Lakukan pengairan tambak secara bertahap, yaitu sampai kedalaman air 10 cm kemudian diamkan dan amati adanya pertumbuhan klekab di pelataran.
12. Jika klekab sudah tumbuh, secara bertahap masukkan air sampai ketinggian air di pelataran mencapai 40-60 cm.
13. Lakukan pengukuran kualitas air tambak dan periksa lagi pertumbuhan klekab.
14. Tebarkan nener jika kondisi lingkungan sudah cukup baik.

III. EVALUASI

A. Evaluasi Kognitif

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan melingkari pada huruf di depan jawaban soal dibawah ini

1. Jenis air yang digunakan di tambak budidaya ikan bandeng adalah:
 - a. air tawar
 - b. air payau
 - c. air laut
 - d. air hujan
2. Untuk mengukur jenis air yang akan digunakan dalam membudidayakan ikan bandeng ditambak adalah :
 - a. salinitas
 - b. salimeter
 - c. salinometer
 - d. salinimeter
3. Lokasi tambak yang baik untuk membudidayakan ikan bandeng harus diperhatikan aspek teknis antara lain adalah kecuali :
 - a. ketinggian tempat (elevasi)
 - b. jenis tanah
 - c. kualitas air
 - d. sarana transportasi
4. Ketinggian tempat tambak yang baik untuk budidaya ikan adalah :
 - a. terletak pada pasang tertinggi
 - b. terletak pada pasang terendah
 - c. terletak diantara pasang tertinggi dan terendah
 - d. terletak diantara pasut tertinggi
5. Jenis tanah untuk tambak yang baik adalah :
 - a. tanah pasir
 - b. tanah liat
 - c. tanah liat dan lempung
 - d. tanah lempung
6. Salinitas air untuk budidaya bandeng yang optimal adalah :
 - a. 0 - 10 ppt
 - b. 10 - 15 ppt
 - c. 12 - 20 ppt
 - d. > 20 ppt

7. Ketinggian pematang tambak budidaya bandeng yang baik adalah :
 - a. 50 cm
 - b. 50-100 cm
 - c. 100-150 cm
 - d. > 150 cm
8. Tujuan pengeringan tambak adalah untuk :
 - a. membuang kotoran tambak
 - b. membersihkan tambak
 - c. membunuh hama dan penyakit
 - d. menumbuhkan plankton
9. Pemupukan tambak dilakukan setelah tambak dikeringkan, dosis pupuk organik yang digunakan sebaiknya:
 - a. 100 kg/ha
 - b. 1.000-2.000 kg/ha
 - c. 2.000-3.000 kg/ha
 - d. > 3.000 kg/ha
10. Waktu yang dibutuhkan untuk pengeringan dasar tambak adalah:
 - a. 2 hari
 - b. 3 hari
 - c. 3-5 hari
 - d. 7 hari

B. Evaluasi Psikomotorik

Dengan disediakan tambak, pengukur kualitas air, peralatan pengolahan tanah, pupuk, kapur, air payau, lakukanlah persiapan tambak untuk membudidayakan ikan bandeng sehingga memenuhi kriteria sebagai berikut:

No	Kriteria (90%) benar	Ya	Tidak
1	Pematang dan saluran tambak diperbaiki sesuai dengan ukuran		
2	Caren diperbaiki		
3	Pengelolaan (pengeringan dan pemupukan) dasar tambak dilakukan		
4	Tambak diairi sesuai dengan air yang berkualitas untuk budidaya bandeng		
5	Makanan alami (klekab) ditumbuhkan		

C. Evaluasi Sikap

Evaluasi terhadap sikap siswa meliputi:

No.	Sikap	B	C	K
1	Hati-hati, cekatan, dan cermat dalam memperbaiki pematang, saluran dan caren			
2	Hati-hati, cekatan, dan cermat dalam melakukan pengelolaan dasar tambak			
3	Hati-hati, cekatan, dan cermat dalam melakukan pengelolaan air tambak			
4	Kerja sama yang baik dalam kerja kelompok			

Keterangan: B = Baik; C = Cukup; K = Kurang

D. Evaluasi Produk

Evaluasi terhadap produk siswa akhir meliputi:

No.	Produk	Lulus	Tidak Lulus
1	Tambak dipersiapkan dengan baik		
2	Tambak diairi dengan baik		
3	KleKab ditumbuhkan dengan baik		

E. Kunci Jawaban Evaluasi Kognitif

1. b 2. c 3. d 4. c 5. c
 6. c 7. c 8. c 9. b 10. c

IV. PENUTUP

Modul ini berisi panduan bagi penyiapan tambak. Diharapkan setelah mengikuti modul ini dengan baik, siswa dapat menyiapkan persyaratan mengikuti uji kompetensi yang telah ditetapkan oleh lembaga pendidikan yang berwenang untuk mendapatkan kompetensi dalam penyiapan tambak.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, T dkk, 1998. *Budidaya Bandeng Secara Insentif*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Idel, A. dan S. Wibowo. 1996. *Budidaya Tambak Bandeng Modern*. Gitamedia Press. Surabaya
- Martosudarmo, B. dan B. S. Ranoemihardjo. 1992. *Rekayasa Tambak*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soeseno, S, 1987. *Budidaya Ikan dan Udang dalam Tambak*. PT. Gramedia. Jakarta.