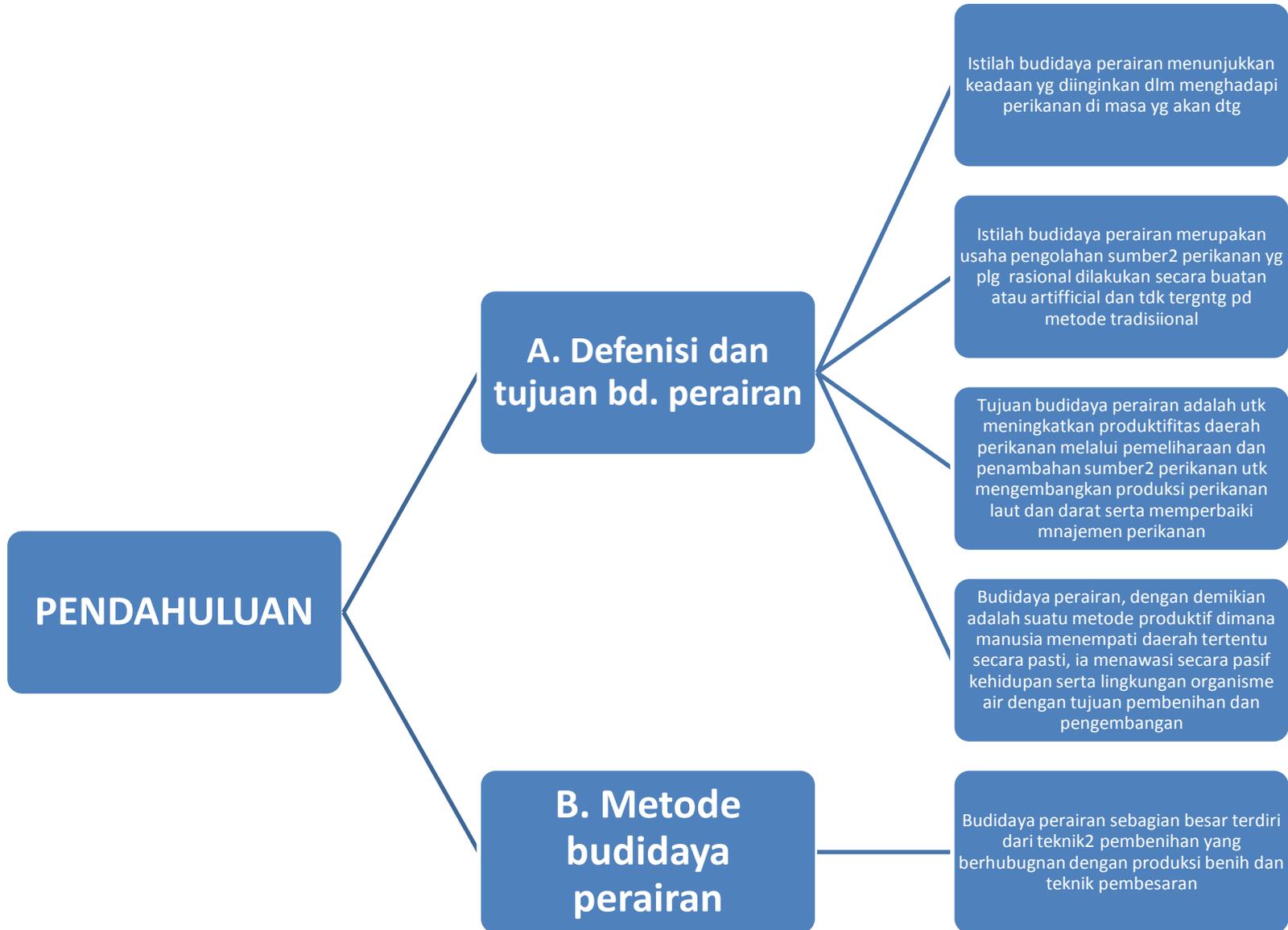


# PENDAHULUAN

1. Defenisi dan Tujuan Budidaya Perairan
2. Metode Budidaya Perairan
3. Ruang Lingkup Budidaya Perairan



## B. Metode budidaya perairan

### Teknik pembenihan terdiri dari:

Pada dsrnya tek pembenihan terdiri dari teknik2 produksi benih yg dpt mendukung dan meningkatkan teknik2 pembiakan dan pertumbuhan

### Teknik pengembangbiakan

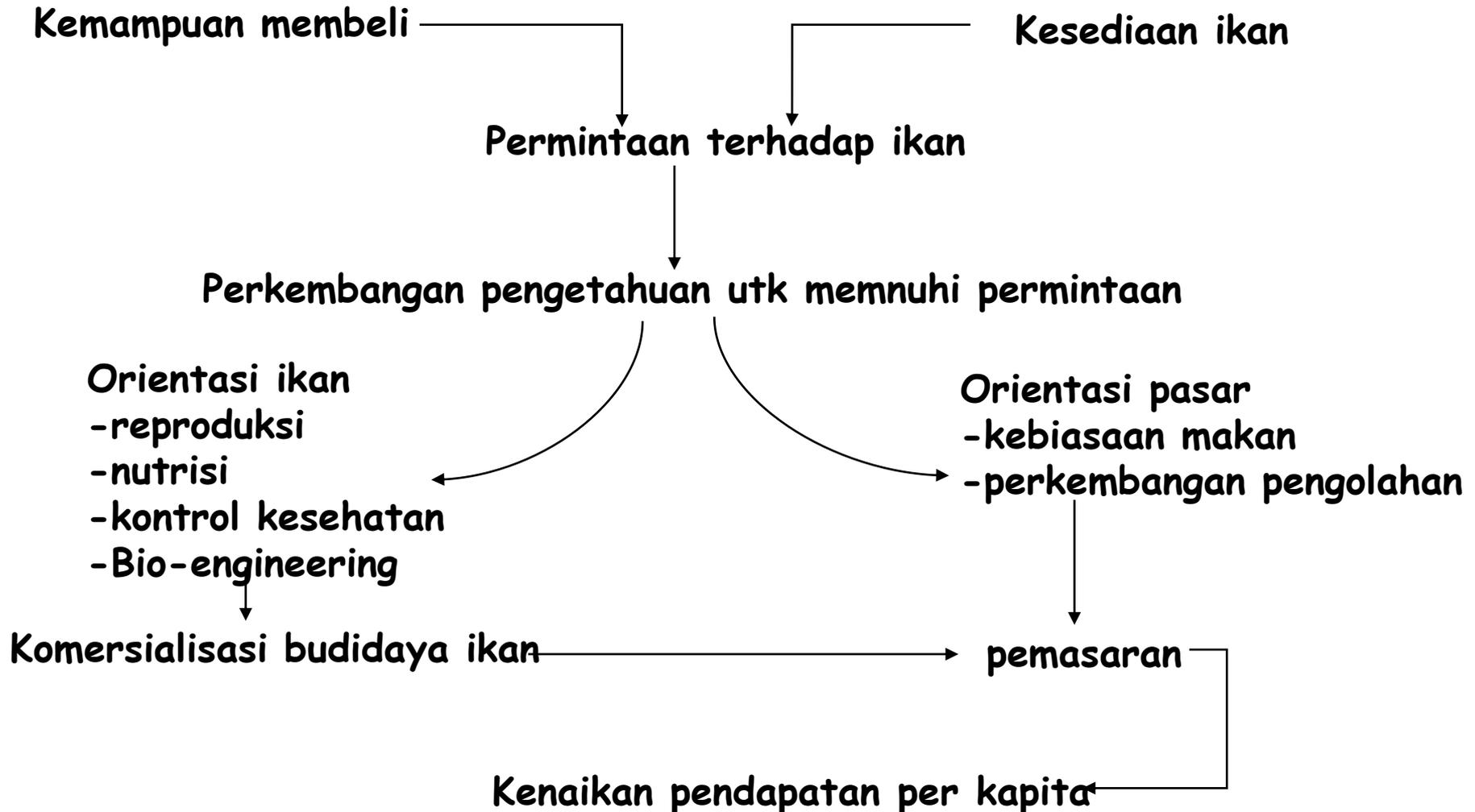
1. Metode pengawasan perikanan, yg membatasi perikanan berdasarkan peraturan perundang-undangan. Metode ini dimaknai perlindungan terhdp pengembangbiakan

2. Produsen mencoba utk menambah sumber perikanan secara lsg dg memindahkan dan menambah benih organisme tertentu secara besar-besaran

3. Memperbaiki, menciptakan dan mengawasi lingkungan organisme air ( termasuk yg dilepaskan) yg sedang hidup secara alami dan membantu pertumbuhannya dg menggunakan ush yg produktif serta mempertahankan sumber perikanan

# 3. Ruang lingkup Bd. Perairan

## Konsep pengembangan usaha budidaya



# TEKNIK BUDIDAYA PERAIRAN LAUT

# 1. Tipe-tipe Budidaya Air:

- ❑ Budidaya air (aquaculture) adalah istilah yg umumnya digunakan untuk pemeliharaan air
- ❑ Sinonimnya adalah bertani ikan (fish farming) dan budidaya ikan (fish culture)
- ❑ Budidaya air dalam arti yg lebih luas lagi adalah budidaya ikan dan invertebrata air serta rumput laut (sea weed)
- ❑ Invertebrata air yg dibudidayakan adalah: tiram (edible oyster) tiram mutiara (pearl oyster), kepah (cockles), kece (clams), kupang (mussel), udang (tawar dan laut), serta kepiting (crabs)

Berdasarkan dari mana asal bibit diperoleh,  
Aquaculture dibedakan menjadi 3 macam, a.l:

**1. Bertani atau Farming**

bila bibit diambil dari habitat alami tiap musim

**2. Budidaya atau Culture**

bila bibit diperoleh dari telur dalam kolam pemijahan dan perawatan (hatcheries)

**3. Budidaya Intermedier**

disamping budidaya dg bibit yg diperoleh dr pemijahan dan perawatan, ada juga dg menangkap induknya dari alam kemudian dipijahkan dan telurnya diambil serta larva dipelihara dalam perawatan dan digunakan sebagai bibit

# Ada dua tujuan dlm pengelolaan:

## **1. *Pengelolaan Perikanan***

bertujuan untuk mempeertahankan hasil maksimum dari sumber perairan dg cara pengendalian dan pengusahaan yg dikerjakan oleh manusia

## **2. *Pengelolaan Budidaya Air***

bertujuan untuk mempertahankan hasil maksimum dari sumber perairan dg cara mencegah atau menekan karakteristik2 lingkungan alami yg merusak atau yg merugikan

# Enam aspek yg hrs diperhatikan dlm budidaya air:

1. Lingk. alami (natural environment) yg membahayakan yg dimulai sejak permulaan usaha
2. T4 pemijahan (hatchery) dan perawatan (nursery) bibit dimana mortalitas biasanya sering terjadi, selama stadium siklus hidup yg rawan
3. Pemingitan (enclosure) berupa tambak atau balong, yaitu tempat pelepasan bibit muda agar tdk diserang predator, terutama bila budidaya dilaksanakan di pantai
4. Pemupukan (fertilizer)
5. Pemberian pakan
6. Sirkulasi air

Sesuai dg sejarah peradapan manusia budidaya air terdiri dari beberapa tingkat, a.l:

#### Tingkat 1

Memagari atau membendung sebagian kecil sungai dan berusaha ikan2 terperangkap dan tdk dimkn predator, serta ditunggu smpi ikan2 mencapai besar

#### Tingkat 2

Membuat kolam2 sehingga algae tumbuh dan berguna sebagai makanan ikan.

#### Tingkat 3

Kolam buatan dipupuk sehingga pertumbuhan pakan alami lebih baik. Budidaya air ini banyak dilakukan di negara2 berkembang

#### Tingkat 4

Budidaya air dilakukan dg melakukan pemupukan kolam (organik dan anorganik) serta pemberian pakan tambahan. Pasokan oksigen diberikan dg menggunakan kincir air

Sesuai dg sejarah peradapan manusia budidaya air terdiri dari beberapa tingkat, a.l:

#### Tingkat 5

Carring capacity kolam naik karena adanya usaha aliran air dalam kolam secara kontinyu. Kecepatan air disesuaikan dg biologi ikan yg dipelihara

#### Tingkat 6

Teknologi budidaya air lebih tinggi lagi dg kecepatan aliran air dalam klm lebih diperhatikan, konsentrasi oksigen lebih tinggi, carrying capacity naik dan produksi naik

#### Tingkat 7

Penelitian mencatat, bahwa produksi budidaya air mencapai maksimum bila laju "water turn over" melalui kolam maksimum, sehingga faktor penghambat pertumbuhan ikan dapat dihilangkan. Tingkat 7 ini dapat dicapai bila filterisasi air dapat berlangsung baik

Untuk berhasilnya budidaya air ada lima persyaratan yg hrs diperhentikan, a.l:

#### 1. Reproduksi

Utk memperoleh bibit yg jlhnya mencukupi, maka perlu aprent stock yg dpt berbiak secara artifisial dai di bwh pengendalian, baik dg penggunaan hormon maupun dg manipulasi lingkungan

#### 2. Fekunditas

Spesies yg dipelihara harus mempunyai fekunditas tinggi agar keturunannya mencukupi kebutuhan budidaya

#### 3. Ketahanan

Spesies yg dipeliharra harus mempunyai ketahanan yg tinggi terhdp kepadatan, kekurangan pakan, dan perubahan faktor lingkungan sampai batass2 tertentu.

#### 4. Cepat Tumbuh

Pakan mengandung nutrisi yg ckp sesuai kebutuhan ikan (sehingga hrgnya mahal). Utk mengatasi hal tsbt sebaiknya dipelihara ikan yg makan sisa2 ikan tangkapan (trashfish)

#### 5. Faktor Lingkungan

Spesies yg dibudidayakan harus toleran terhadap kondisi lingkungan (kepadatan, kedalaman air, dan faktor KUA lainnya)

**Spesies ikan dan invertebrata air yg dibudidayakan baik dg reproduksi alami maupun artifisial pada kondisi yg dikendalikan, yaitu:**

- a. Dibudidayakan dan ternyata menguntungkan dg reproduksi alami, yaitu:

TAWAR:

- ❖ Freshwater catfish = *Tandanus tandanus* (lele tawar)
- ❖ Barramundi = *Perca fluviatilis*
- ❖ Tench = *Tinca tinca*
- ❖ Freshwater shrimp = *Macrobrachium rosenbergii*
- ❖ Freshwater crayfish = *Euastacus armatus*
- ❖ Marron = *Cherax tenuimanus*

## PAYAU/LAUT

- ❖ Greentail prawn = *Metapenaeus bennettiae*
- ❖ Mud crab = *Scylla serrata*
- ❖ Mussel = *Mytilus edulis*

b. Dibudidayakan dg reproduksi melalui rangsangan dan kondisi yg dikendalikan, yaitu:

## TAWAR

- ❖ Murray cod = *Maccullochella macquariensis*
- ❖ Rainbow trout = *Salmo gairdneri*
- ❖ Brown trout = *Salmo trutta*
- ❖ Golden perch = *Plectroplites ambiguus*
- ❖ Silver perch = *Bydianus bydianus*

## PAYAU/LAUT

❖ Oyster = *Crassostrea sp*

❖ Scallops = *Pecten meridionalis*

❖ Abalon = *Haliotis giganteum*; *H. Discus*; *H. sieboldii*

c. Dibudidayakan dg reproduksi (penyuntikan hormon), yaitu:

❖ Short-finned = *Anguilla occidentalis*

❖ Sea mullet = *Mugil cephalus (belanak)*

d. Yang sukar melalui pemijahan artifisial (selain sukar dlm pemijahan artifisial, utk mendapatkan bibit dari alam juga sukar dan terbatas), yaitu:

❖ Giant perch = *Lates calcarifer*

❖ Milk-fish = *Chanos chanos* (bandeng)

❖ Spotted whiting = *Sillaginodes punctatus*

e. Berdasarkan fekunditas (baik dipelihara di bendungan sungai dan berkembangbiak dg baik), yaitu:

❖ Barramundi = *Seleropages leichardii*

❖ Catfish = *Hexanematichthys sp*

f. Ketahanan

organisme yang dipelihara harus mempunyai ketahanan terhadap faktor lingkungan maupun faktor lainnya seperti predator

g. Berdasarkan Kecepatan Tumbuh

TAWAR

- ❖ Murray cod = *Maccullochella macquariensis*
- ❖ Freshwater shrimps = *Macrobrachium rosenbergii*

PAYAU/LAUT

- ❖ Greentail prawn = *Metapenaeus bennettiae*
- ❖ Mussel = *Mytilus edulis*

Berdasarkan Kecepatan Tumbuh (mencapai ukuran konsumsi setelah 12 bln pemeliharaan)

### TAWAR

- ❖ Rainbow trout = *Salmo gairdneri*
- ❖ Brown trout = *Salmo trutta*
- ❖ Murray cod = *Maccullochaella macquariensis*
- ❖ Silveer perch = *Bydianus bydianus*
- ❖ Golden perch = *Plectropletes ambiguus*
- ❖ Freshwater catfish = *Tandanus tandanus*
- ❖ Tench = *Tinca tinca*
- ❖ Fresh water shrimps = *Macrobrachium rosenbergii*

### PAYAU/LAUT

- ❖ Sea mullet = *Mugil cephalus*
- ❖ Milk Fish = *Chanos chanos*
- ❖ Mud crab = *Scylla serrata*
- ❖ Greentail prawn = *Metapenaeus bennettiae*
- ❖ Marine prawns = *Penaeus sp*
- ❖ Mussel = *Mytilus edulis*

Berdasarkan Kecepatan Tumbuh (mencapai ukuran konsumsi setelah 2 tahun pemeliharaan)

### TAWAR

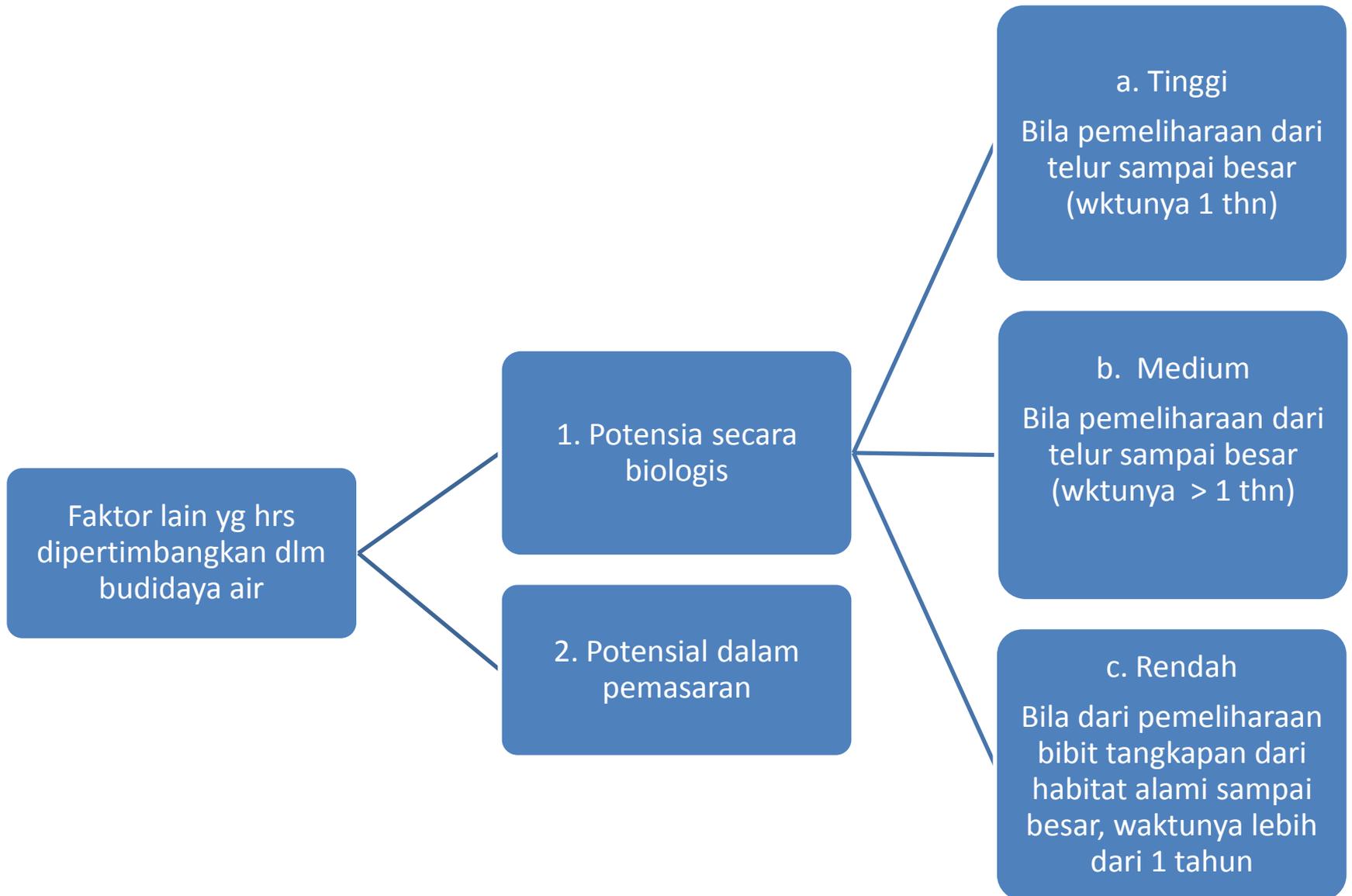
- ❖ Short finned eel = *Anguilla occidentalis*
- ❖ Freshwater crayfish = *Euastacus armatus*
- ❖ Marron = *Cherax tenuimanus*

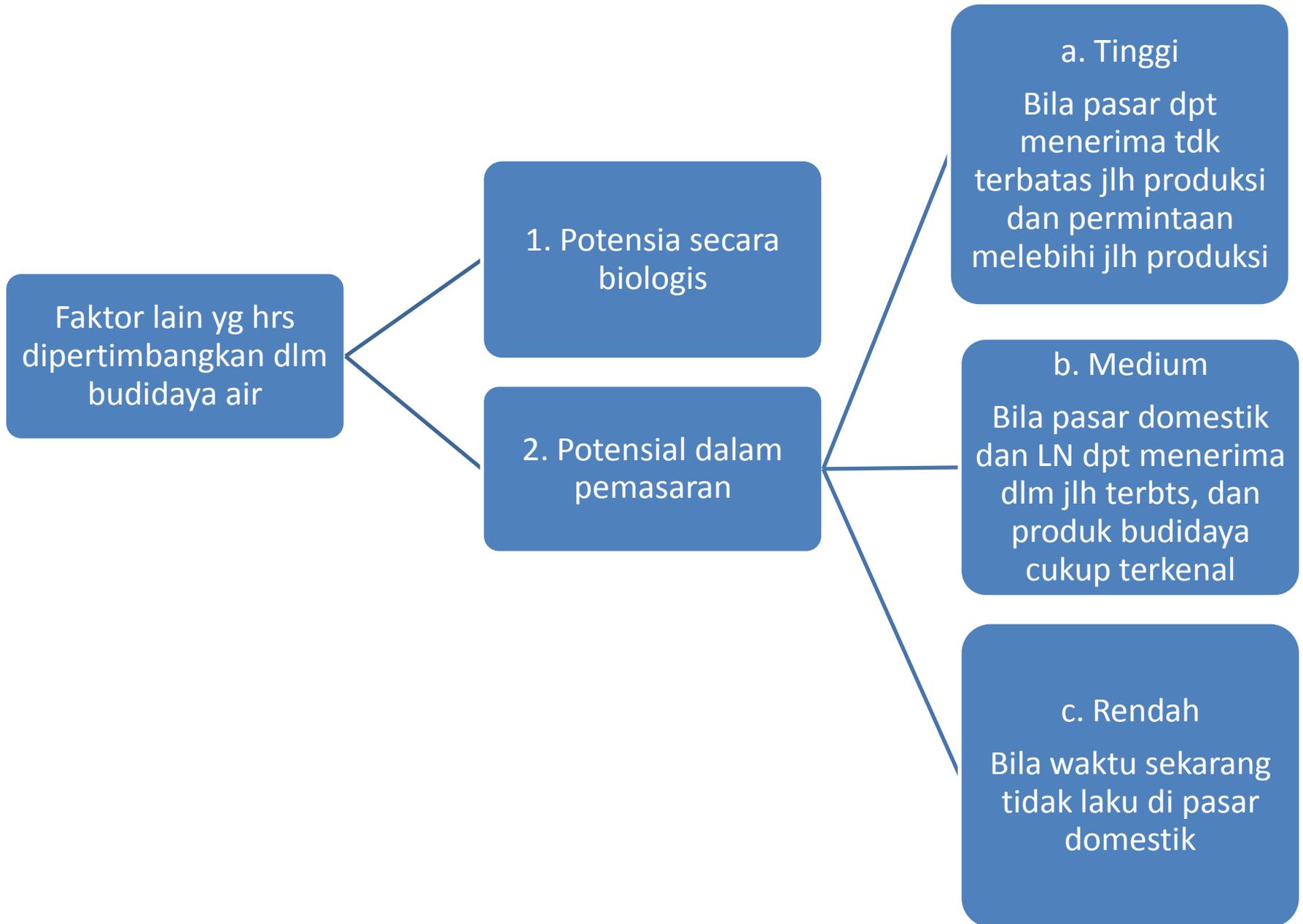
### PAYAU/LAUT

- ❖ Giant perch = *Perca fluviatilis*
- ❖ Spotted whiting = *Sillaginodes punctatus*
- ❖ Black lip oyster = *Haliotis ruber*
- ❖ Scallops = *Pecten meridionalis*

Berdasarkan Kecepatan Tumbuh (mencapai ukuran konsumsi setelah lebih 2 tahun pemeliharaan)

- ❖ Rock lobster = *Jasus novaehollandiae*
- ❖ Rock oyster = *Crassostrea commercialis*
- ❖ Abalone = *Haliotis giganteus*, *H. discus*, dan *H. sieboldii*





## 2. LINGKUNGAN AIR DAN KESEHATAN IKAN

```
graph LR; A[2. LINGKUNGAN AIR DAN KESEHATAN IKAN] --> B[1. Temperatur Air]; A --> C[2. Salinitas]; B --> D["= kisaran temperatur yg dpt ditoleransi oleh ikan berbeda-beda menurut spesiesnya"]; B --> E["= temperatur air biasa berubah-ubah (baik harian maupun musiman)"]; B --> F["= temperatur air laut dalam keramba dipengaruhi oleh gerakan air"]; C --> G["= masing-masing ikan mempunyai salinitas optimal untuk hidupnya"];
```

### 1. Temperatur Air

= kisaran temperatur yg dpt ditoleransi oleh ikan berbeda-beda menurut spesiesnya

= temperatur air biasa berubah-ubah (baik harian maupun musiman)

= temperatur air laut dalam keramba dipengaruhi oleh gerakan air

### 2. Salinitas

= masing-masing ikan mempunyai salinitas optimal untuk hidupnya

## 2. Lingkungan Air dan Kesehatan Ikan

```
graph LR; A[2. Lingkungan Air dan Kesehatan Ikan] --- B[3. Kandungan Oksigen]; A --- C[4. Gerakan Air (Water Movement)]; B --- D["= DO dlm air merupakan faktor kritis bagi kesehatan ikan"]; B --- E["= DO akan turun bila salinitas dan suhu air naik"]; B --- F["= kebanyakan ikan memerlukan konsentrasi oksigen 5 mg/l"]; B --- G["= DO jg akan turun apabila stocking densitiy (populasi ikan) tinggi, karena BOD tinggi"]; C --- H["= jika air tdk mengalir akan berakibat de-oksigen (kekurangan oksigen terlarut)"];
```

### 3. Kandungan Oksigen

= DO dlm air merupakan faktor kritis bagi kesehatan ikan

= DO akan turun bila salinitas dan suhu air naik

= kebanyakan ikan memerlukan konsentrasi oksigen 5 mg/l

= DO jg akan turun apabila stocking densitiy (populasi ikan) tinggi, karena BOD tinggi

### 4. Gerakan Air (Water Movement)

= jika air tdk mengalir akan berakibat de-oksigen (kekurangan oksigen terlarut)

## 2. Lingkungan Air dan Kesehatan Ikan

### 5. Kotoran Dalam Air

= kotoran dalam air bs sbgi penyebab penyakit ikan dan adanya kondisi anaerobik

= kondisi anerobik ini akan memperlambat penghancuran sisa2 pakan dan bahan organis lainnya

= akibatnya akan menimbulkan gas methan , dimana gas methan akan membawa gas yg toksik (H2S)

### 6. Plankton bloom

= jgn smpi terjadi toxic plankton bloom krn akan mengambil oksigen dan akibatnya ikan mati karena **asphyxi** (krng bernafas)

# BEBERAPA IKAN LAUT YANG MUNGKIN DAPAT DIBUDIDAYAKAN

## 1. Ikan Pari

### A. Daerah Penyebaran Alami:

= Lautan Atlantik

Seperti jenis: *Hippoglossus hipoglossus*

= Lautan Pasifik

Seperti jenis: *Seriola quinqueradiatus*

*Hippoglossus platesoides*

= Lautan India

Seperti jenis: *Thryssa sterostris*

*Coila sp*

*Stelophorus sp*

B. Habitat: air laut dan payau dg salinitas 32 – 35 ppm

### C. Reproduksi

= Alami: di laut dekat daerah selancar (surf zone)

= Artifisial: induksi gonade hormon dan hormon pituitarin

induk jantan mencapai dewasa pada umur 4 tahun dan betina 3 tahun tidak mau berbiak secara spontan

## BEBERAPA IKAN LAUT YANG MUNGKIN DAPAT DIBUDIDAYAKAN

### 1. Ikan Pari

#### D. Fekunditas

= 1 – 3 juta butir/ekor induk

#### E. Laju Pertumbuhan

= Alami: stlh 1 thn pnjgnya 14 – 15 cm, 2 thn: 23 – 25 cm dan stlh 3 tahun  
31 – 35 cm, dewasa 30 – 35 cm

= Budidaya: stlh 1 thn: 32 cm (500 g), 16 bln 34 cm (700 g)

#### F. Pakan

Algae dan sisa-sisa organis

# BEBERAPA IKAN LAUT YANG MUNGKIN DAPAT DIBUDIDAYAKAN

## 2. Withing bertotol (spotted whiting)

### A. Daerah Penyebaran Alami:

= Lautan Atlantik Utara dan Mediteranean

Seperti jenis: *Sillaginodes punctatus*

*Merlangius merlangius*

*Micromesistius pontessore*

*Meerlucidae*

### B. Habitat: perairan pantai, teluk dan muara sungai dengan salinitas

33 – 36 ppm dan suhu 22 – 25 °C

### C. Reproduksi

= Alami: di laut bebas, dekat pantai dan tlr bersifat pelagik

= Artifisial: belum diketahui caranya

## BEBERAPA IKAN LAUT YANG MUNGKIN DAPAT DIBUDIDAYAKAN

### 2. Whiting Spotted

#### D. Fekunditas

= 114.000 – 464.000 butir/ekor induk

#### E. Laju Pertumbuhan

= stlh 1 thn pnjgnya 10,5 – 13,5 cm, 2 thn: 20 – 26,5 cm dan stlh 3 tahun  
27 – 34,5 cm

#### F. Pakan

cacing pasir laut, crustacea, bivalvia, siput. Cumi-cumi dan ikan kecil

# BEBERAPA IKAN LAUT YANG MUNGKIN DAPAT DIBUDIDAYAKAN

## 3. Salmon Laut

### A. Daerah Penyebaran Alami:

= Perairan Jepang, Uni Soviet, USA dan Kanada

= Tiga spesies ikan salmon:

*Onchorhynchus kissutch* = salmon coho

*Salmo salar* = salmon Atlantik

*Onchorhynchus tshawytscha* = salmon guinot

B. Habitat: bersifat anadrom, salinitas 5 – 35 ppm dan suhu 12 – 18 °C

### C. Reproduksi

= Alami: bertelur di sungai, telur menetas dalam air dengan salinitas 5 – 10 ppm, besar di air tawar atau payau, kemudian baru dapat dibesarkan di dalam KJA

= Artifisial: belum diketahui caranya

## BEBERAPA IKAN LAUT YANG MUNGKIN DAPAT DIBUDIDAYAKAN

### 3. Salmon Laut

#### D. Fekunditas

= belum diketahui

#### E. Laju Pertumbuhan

= stlh 1 thn mencapai 200 – 250 gram

#### F. Pakan

cacing pasir laut, crustacea, bivalvia, siput, cumi-cumi dan ikan kecil serta dapat pula makan pellet

## BEBERAPA IKAN LAUT YANG MUNGKIN DAPAT DIBUDIDAYAKAN

### 4. Salmon Air Tawar

#### A. Bbrp spesies ikan salmon air tawar:

*Salmo trutta* = brown trout

*Salmo gairdneri* = rainbow trout

#### B. Habitat: dpt diaklimatisasikan kedalam air laut

#### C. Pertumbuhan

= Rainbow trout tmbhnya lbh cepat dibanding salmo laut stlh 1 th dapat tumbuh mencapai 0,2 kg, dan akan tmbh lebih cpt bila di pelihara di air laut

# BEBERAPA IKAN LAUT YANG MUNGKIN DAPAT DIBUDIDAYAKAN

## 5. Lobster

### A. Daerah Penyebaran Alami:

= Pantai Atlantik Utara, Pantai Pasifik Utara dan daerah2 pantai lainnya yg berbatu karang

= Bbrp jenis Lobster:

*Jasus lelander*

*Jasus novaehollandiae*

*Homarus vulgaris*

*Homarus americanus*

B. Habitat: Laut bebas dg batu karang smpi perairan pantai yang berbatu karang

### C. Reproduksi

= Alami: telur bersifat pelagik, bertelur dlm musim dingin

= Artifisial: pada suhu 15 °C telur menetas stlh 92 hari

## BEBERAPA IKAN LAUT YANG MUNGKIN DAPAT DIBUDIDAYAKAN

### D. Laju Pertumbuhan

- = Alami: > naupliosoma-----phyllosoma (4- 6 bulan)
- > phyllosoma-----puerulus (4-6 minggu)....pjpg 3 cm
- > puerulus-----dewasa (setelah 9 bln)....pjpg 6 – 7 cm
- > lobster berumur 8 thn hanya mencpi pjpg 11 cm

= Budidaya:

- > nauplisoma (1-2 hari)
- > phyllosoma (setelah 21 hari)
- > puerulus (setelah 30 hari)
- > udang muda (setelah 45 hari)

### E. Pakan

larva biasanya memakan algae mikroskopis dan dewasa memakan molluska serta krustasea

# **BUDIDAYA AIR PAYAU**

## **(BRACKISH WATER AQUACULTURE)**

- BWA sangat bervariasi besar
- Spesies hwn yg dibudidayakan jg bervariasi bsr
- BWA dpt bersifat mono/polikultur
- Cara pengolahan tambak dpt berbeda2 berdsrkan tradisi se-t4
- Utk pertumbuhan algae biasanya tambak dibeeri kpr pertanian, ppk organik dan anorganik

# BUDIDAYA UDANG WINDU

Beberapa jenis udang payau yg dibudidayakan:

- Udang werus = *Metapenaeus monoceros*, grass shrimps
- Udang windu = *Penaeus monodon*, giant prawns
- Udang putih = *Penaeus merguensis*, banana prawns
- dsb

# **BEBERAPA ASPEK YANG PERLU DIPERHATIKAN DLM PEMBUATAN TAMBAK UDANG**

- Sifat hujan, angin dan temperatur
  - = sebagai sumber air tawar perlu diketahui jumlah air hari hujan, bulan basah dan kering--> mempengaruhi salinitas air tambak, dsb
  - = Pembuatan tambak memanjang dan arah panjangnya sesuai dengan arah angin, agar sirkulasi oksigen dan makanan merata
  - = Daerah tambak memerlukan jalur hijau (green belt) untuk mencegah erosi

# **BEBERAPA ASPEK YANG PERLU DIPERHATIKAN DLM PEMBUATAN TAMBAK UDANG**

- = udang windu menghendaki suhu 25 – 32 °C
- Kualitas dan Kuantitas Air Tambak
  - = suplai air tawar mutlak diperlukan
  - = air tambak itu hrs jernih (tdk terlalu banyak suspensi bahan padat)
  - = pH air (7,5 – 8,5), jk tdk sesuai dpt diatasi dg pemppkn menggunakan gips atau  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 14\text{H}_2\text{O}$

# **BEBERAPA ASPEK YANG PERLU DIPERHATIKAN DLM PEMBUATAN TAMBAK UDANG**

- Salinitas
  - = salinitas akan mempengaruhi tekanan osmose air, dan lsg mempengaruhi kehpn udang
  - = salinitas yg baik adalah 15 – 20 ppm

# **BEBERAPA ASPEK YANG PERLU DIPERHATIKAN DLM PEMBUATAN TAMBAK UDANG**

- Pasang surut air
  - = ketinggian permukaan air tambak sangat di pengaruhi oleh psg surut
  - = di Indonesia pasut umumnya berkisar antara 1 – 2,5 m
  - = pasang terjadi 2 kali sehari dengan jarak l.k. 12,5 jam

# **BEBERAPA ASPEK YANG PERLU DIPERHATIKAN DLM PEMBUATAN TAMBAK UDANG**

- Arus air
  - = tambak dibuat sebaiknya tdk dlm daerah arus air
  - = arus air yg kuat jg dpt menyebabkan pendangkalan tambak dan rsknya pintu air masuk tambak
  - = letak, bentuk dan luas tambak hrs disesuaikan dg arah arus air suplai air tawar, serta arah pasut air laut
  - = arus air hrs mampu mencapai seluruh bgn tmbk agr dpt membersihkan sisa2 mkn dan ktrn
  - = debit air masuk 350 l/dtk

# **BEBERAPA ASPEK YANG PERLU DIPERHATIKAN DLM PEMBUATAN TAMBAK UDANG**

- Penguapan dan Perembesan
  - = penguapan, perembesan dan crh hjn mempengaruhi salinitas
  - = penguapan tinggi, akan menaikkan salinitas dan udang bs stress
  - = hjn dpt mnrnkan salinitas air tambak terutama lapisan atas, utk itu air lapisan atas hrs sgra dikeluarkan

# **BEBERAPA ASPEK YANG PERLU DIPERHATIKAN DLM PEMBUATAN TAMBAK UDANG**

- Polusi Air
  - = sumber air tawar utk mensuplai air tambak biasanya dari sungai, kadang2 dr sumur bor
  - = tingkat kadar polusi hrs diketahui, demikian pula dengan golgn polutannya
  - = polusi suplai air tawar dapat dicegah dg cara:
    - > tambak jauh dari pelabuhan
    - > tambak jauh dr sungai yg melewati industri, dan
    - > tambak jauh dari pemukiman padat

# **BEBERAPA ASPEK YANG PERLU DIPERHATIKAN DLM PEMBUATAN TAMBAK UDANG**

- Kriteria tekstur tanah ntuk tambak, a.l:
  - = liat (clay),sangat layak sbgi dsr tambak
  - = lumpur berpasir (sandy clay), cukup
  - = lumpur (silt), sedang
  - = gambut (peaty), jelek

# BUDIDAYA IKAN BANDENG DI TAMBAK

- Tiga golongan jenis makanan ikan bandeng, a.l:
  - = gol. lumut
  - = gol. kelekap
  - = gol. Plankton
- Persyaratn tambak yg perlu diperhatikan
  - = salinitas 20 – 30 ppm
  - = suhu 18 – 32 derajat Celcius
  - = chy mthri smpi k dsr tanbak
  - = pH 7,6 – 8,0

# TEKNIK BUDIDAYA PERAIRAN TAWAR

- Perencanaan pembuatan balong, a.l:
  - = pemilihan lokasi
  - = sumber air
  - = pematang
  - = dasar kolam
  - = pintu air masuk dan keluar
  - =