

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Modul Praktikum Budidaya Pakan Alami  
Penyusun : Dr. Robin, S.Pi., M.Si  
Mata Kuliah : Budidaya Pakan Alami  
Jurusan : Akuakultur  
Fakultas : Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas : Universitas Bangka Belitung

Balunijuk, .....20..  
Mengesahkan,  
Ketua Jurusan Akuakultur  
Universitas Bangka Belitung

  
Dr. Endang Bidayani, S.Pi., M.Si  
NP. 407806007

**1 | Modul Praktikum Budidaya Pakan Alami**

**BIODATA MAHASISWA**

Nama :

NIM :

TTL :

Kelompok :

No. Hp :

Foto

3x4

### **Kata Pengantar**

Segala puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah yang maha kuasa atas segala rahmat dan karunia-Nya kami dapat menyelesaikan penyusunan modul ini. Shalawat serta salam selalu kami sampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Saw. Modul ini dibuat dengan tujuan sebagai pedoman dalam melaksanakan praktikum budidaya pakan alami mahasiswa S1 Program studi budidaya perairan pada semester genap.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa modul ini tentu memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan modul ini. Semoga modul ini dapat memberikan manfaat yang lebih baik bagi perkembangan ilmu Akuakultur.

**Daftar Isi**

**Biodata Mahasiswa**

**Kata Pengantar**

**Daftar Isi**

**Kultur Infusoria**

**Budidaya Cacing Sutra**

**Budidaya Keong mas**

**Penetasan Artemia**

**Kultur Azolla**

**Kultur *Daphnia* sp.**

## Praktikum 1

### Kultur Infusoria

**Tujuan: mengetahui teknik dalam kultur infusoria**

#### Pendahuluan

Faktor penting yang mempengaruhi usaha budidaya ikan salah satunya adalah ketersediaan pakan alami. salah satu jenis pakan alami yang dapat dikonsumsi oleh larva dan benih ikan adalah infusoria. Infusoria merupakan sekumpulan jasad renik dari jenis zooplankton dan berukuran kecil antara 40 – 100 mikron. Infusoria sebagai pakan alami dapat digunakan sebagai makanan pertama (*first feeding*) bagi larva ikan yang umumnya memiliki bukaan mulut relatif kecil. Secara visual infusoria dapat terlihat berwarna putih.

Infusoria dapat hidup pada air tawar yang dimana pada lingkungan tersebut terdapat proses pembusukan. Infusoria mengkonsumsi bakteri dan protozoa yang kecil sebagai makanannya. Selain itu, infusoria melakukan proses pembelahan diri dengan cara konjugasi untuk berkembang biak. Oleh karena itu, perlu dipelajari proses budidaya infusoria

#### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada praktikum ini antara lain Bak Plastik, paranet, sedangkan bahan-bahan yang digunakan antara lain 450 g limbah kol, 30 L air, 5 sendok tepung jagung, 5 g ragi dan 125 mL biakan infusoria.

#### Prosedur Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk praktikum
2. Limbah kol dicuci dan direbus hingga melemas
3. Air dimasukkan kedalam wadah pemeliharaan
4. Limbah kol tadi di masukkan ke dalam bak plastik
5. Tepung jagung dan ragi ditambahkan pada hari ke 1, 2 dan 3
6. Biakan infusoria ditambahkan kedalam wadah
7. Diamkan selama kurang lebih 7 hari sampai infusoria tumbuh
8. Pengecekan infusoria dilakukan dengan mengambil air kultur infusoria dengan gelas bening lalu didiamkan sampai air tenang.
9. Infusoria yang tumbuh ditandai dengan terlihatnya organisme yang berwarna putih berenang.



## Praktikum 2

### Budidaya Cacing Sutra

#### Tujuan: Mengetahui Cara Budidaya Cacing Sutra

#### Pendahuluan

Cacing sutra (*Tubifex sp*) merupakan organisme yang hidup pada perairan berlumpur dan memiliki aliran air yang tenang. Cacing sutra sering digunakan sebagai pakan alami ikan hias. Hal ini dikarenakan cacing sutra memiliki kandungan gizi yang sangat baik bagi pertumbuhan ikan. Kandungan gizi pada cacing sutra, yaitu Protein (57%), lemak (13,3%), Serat kasar (2,04%), kadar abu (3,6%) dan air (87,7%) (Khairuman, *et.,al*, 2008).

Selain itu, Cacing sutra memiliki beberapa kelebihan, diantaranya mengurangi pencemaran kualitas air, lebih mudah dikonsumsi oleh ikan, dan memiliki kandungan enzim yang dapat merombak selnya sendiri (autolisis). Oleh karena itu cacing sutra tepat digunakan sebagai pakan alami bagi benih yang belum sempurna alat pencernaannya. Saat ini cacing sutra berasal dari hasil tangkapan alam, yaitu dari sungai atau selokan. Hasil tangkapan cacing sutra ini masih memiliki kekurangan, yaitu stok cacing yang terbatas ketersediannya. Oleh karena itu, penting bagi seorang mahasiswa budidaya perairan mengetahui teknik budidaya cacing sutra.

#### Alat dan Bahan

1. Pipa paralon
2. Pompa air
3. Ampas tahu
4. Wadah Pemeliharaan
5. Kotoran ayam
6. Bibit cacing sutra
7. Dedak
8. Air
9. Tanah berlumpur

#### Prosedur Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk praktikum
2. Siapkan substrat yang akan digunakan untuk proses budidaya cacing sutra
3. Setelah itu, masukkan air setinggi 2 cm diatas permukaan substrat dengan debit air yang digunakan 1000 ml/menit
4. Biarkan wadah tersebut selama 10 hari
5. Masukkan bibit cacing sutra pada media kultur yang telah didiamkan selama 10 hari penggenangan dengan padat penebaran  $69 \text{ g/m}^3$



### Praktikum 3

#### Budidaya Keong mas

**Tujuan: Mengetahui teknik budidaya keong mas**

#### Pendahuluan

Keong mas adalah moluska yang menjadi musuh para petani dan ditetapkan sebagai organisme pengganggu tanaman. Keong mas biasanya gemar hidup pada daerah sawah karena cocok bagi perkembangannya, sehingga keong mas dapat berkembang biak dengan sangat cepat. Keong mas dapat bertahan hidup antara 2 sampai 6 bulan. Keong mas merupakan jenis hewan herbivora yang memakan berbagai jenis tumbuhan dan disebut hama oleh para petani.

Keong mas disebut hama karena menjadi pemakan tanaman padi pada areal persawahan dan telurnya yang menempel pada batang padi menyebabkan tanaman padi nanti. Mengingat tingginya tingkat kerugian yang dapat disebabkan oleh keong mas, maka perlu dilakukan tindakan penanggulangan terhadap hama keong mas. Beberapa penanggulangan yang telah dilakukan diantaranya dengan melepaskan itik, perangkap telur dan penggunaan bahan-bahan kimia. Penanggulangan ini pada dasarnya bertujuan untuk pemberantasan dan pengendalian populasi keong mas. Padahal, keong mas merupakan organisme ini berpotensi sebagai pakan alami bagi ikan yang dibudidayakan. Kandungan nutrisi pada keong mas adalah protein kasar (PK) 46,2%, energi metabolis (ME) 1920 Kkal/Kg, kalsium (Ca) 2,9%, dan fosfor (P) 0,35% (BPTP Kaltim, 2001). Berdasarkan data tersebut keong mas dapat digunakan sebagai pakan dalam kegiatan akuakultur.

#### Alat dan Bahan:

1. Benih Keong Mas
2. Indukan Keong Mas
3. Daun Talas
4. Ranting pohon
5. Air
6. Wadah Pemeliharaan

#### Prosedur Kerja

1. Siapkan wadah pemeliharaan untuk budidaya keong mas
2. Masukkan air dengan ketinggian 5 cm – 10 cm
3. Berikan Daun talas dan tanaman air pada wadah pemeliharaan
4. Tebar benih dan indukan keong mas kedalam wadah pemeliharaan
5. Pakan yang diberikan selama pemeliharaan adalah daun talas dan dilakukan secara rutin 3 hingga 4 kali sehari
6. Keong mas dapat dipanen setelah berumur sekitar 1 bulan



## Praktikum 4

### Penetasan Artemia

**Tujuan: Mengetahui teknik penetasan artemia**

#### Pendahuluan

Pakan adalah faktor penting dalam kegiatan akuakultur. Hal ini dikarenakan pakan merupakan sumber energi bagi benih ikan untuk melangsungkan hidupnya. Benih ikan sangat membutuhkan pakan yang sesuai dengan bukaan mulutnya. Pada kegiatan akuakultur pemberian pakan hidup dapat menggunakan artemia. Artemia adalah salah satu jenis pakan alami yang paling banyak digunakan dalam akuakultur seperti udang dan ikan, khususnya dalam pembenihan.

Artemia memiliki keunggulan tidak hanya pada nilai nutrisinya, tetapi juga karena mempunyai kerangka luar (*eksoskeleton*) yang sangat tipis. Melihat keunggulan yang dimiliki artemia ini, sehingga sangat baik jika digunakan dalam kegiatan akuakultur. Kultur artemia dalam prosesnya memiliki beberapa indikator banyaknya *cyste* yang menetas diantaranya kepadatan dan warna air. Oleh karena itu, para pembudidaya harus melakukan pengelolaan yang baik dalam proses penetasannya. Dalam proses penetasan tersebut terdapat metode dekapsulasi dan non dekapsulasi. Proses dekapsulasi adalah proses menggunakan bahan kimia untuk penetasannya, sedangkan non dekapsulasi tidak menggunakan bahan kimia. Berdasarkan hal tersebut perlu diketahui bagaimana cara penetasan artemia untuk menghasilkan jumlah *cyste* artemia yang baik.

#### Alat dan Bahan:

1. Cyste Artemia
2. Garam
3. Air
4. Wadah Penetasan
5. Selang aerasi
6. Senter

#### Prosedur kerja

##### Metode dekapsulasi

1. Timbang cyste artemia yang akan ditetaskan
2. Hitung kepadatan cyste yang akan ditetaskan
3. Rendam *cyste* dengan air tawar dalam wadah selama satu jam
4. Saring artemia lalu masukkan kedalam wadah yang telah berisi larutan klorin sebanyak 20 ml, aerasikan kuat dan tunggu hingga 5 menit hingga air berubah warna menjadi coklat tua > abu-abu > orange



**12 | Modul Praktikum Budidaya Pakan Alami**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Praktikum 5

### Budidaya Azolla

#### Tujuan: Mengetahui Teknik kultur Azolla

#### Pendahuluan

Pengembangan usaha budidaya ikan harus memperhatikan aspek pendukung seperti benih, pakan, lingkungan perairan, manajemen kesehatan dan sistem serta teknologi yang digunakan. Berdasarkan hal tersebut, pakan merupakan hal yang harus diperhatikan karena berperan penting dalam biaya produksi dan pertumbuhan ikan. Pakan sebagai faktor penting haruslah memiliki nilai nutrisi yang baik untuk menjamin pertumbuhan ikan dan mengurangi biaya produksi. Pakan biasanya dilihat dari komposisi gizinya seperti kandungan protein, lemak, serat kasar, karbohidrat, vitamin, mineral dan kadar air.

Nilai nutrisi merupakan salah satu indikator penting dalam kegiatan akuakultur. Salah satu jenis pakan yang memiliki kandungan nutrisi baik adalah Azolla. Tumbuhan Azolla adalah tumbuhan yang biasa hidup diatas permukaan air. Di Indonesia, azolla dapat ditemukan pada area persawahan dan danau-danau yang digenangi air. Azolla memiliki kandungan protein sebesar 25 – 30% (dalam berat kering) yang berpotensi sebagai pakan dalam kegiatan akuakultur. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui cara mengkultur Azolla yang baik dan benar dalam kegiatan akuakultur.

#### Alat dan Bahan:

1. Bibit azola
2. Air
3. Pupuk
4. Wadah Budidaya

#### Prosedur kerja

Budidaya Azolla dapat dilakukan pada kolam tanah ataupun dikolam terpal. Penempatan kolam sebaiknya berada di lokasi terbuka yang terkena sinar matahari secara langsung. Tahapan kultur budidaya azolla adalah:

1. Taburi dasar kolam dengan tanah yang telah diberi pupuk secara merata dengan ketebalan 5 – 10 cm. Bisa juga memanfaatkan lumpur kolam ikan.
2. Genangi kolam dengan air hingga kedalaman 20 – 30 cm
3. Tebarkan benih azolla diatasnya dan biarkan
4. Setelah berumur sekitar 20 – 25 hari, populasi azolla akan bertambah dan menutupi permukaan kolam.
5. Pada saat dewasa (daunnya bertumpuk) azolla siap dipanen.



## Praktikum 6

### Budidaya *Daphnia* sp

**Tujuan:** Mengetahui teknik budidaya *Daphnia* sp.

#### Pendahuluan

*Daphnia* sp. Adalah jenis kutu air yang berperan penting dalam rantai makanan di perairan tawar sebagai konsumen pertama. *Daphnia* sp. Merupakan hewan invertebrata yang bersifat *filter feeder*, yakni jenis hewan yang menyaring makanan sesuai bukaan mulutnya. Makanan dari *Daphnia* sp. dapat berupa bakteri, fitoplankton, dan bahan organik tersuspensi lainnya (Mokoginta, 2003). *Daphnia* sp. selain sebagai *filter feeder* juga dapat digunakan sebagai pakan alami bagi kegiatan akuakultur. Keunggulan *Daphnia* sp. sebagai pakan alami antara lain memiliki kandungan gizi yang tinggi, sesuai dengan bukaan mulut larva, dan mudah dicerna oleh ikan. Kandungan gizi yang terdapat pada *Daphnia* sp. adalah kadar air 95%, protein 4%, lemak 0,54%, karbohidrat 0,67%, dan abu 0,15 %.

*Daphnia* sp. sebagai pakan alami biasanya didapatkan dari hasil tangkapan di alam yang ketersediannya fluktuatif, sehingga perlu dilakukan budidaya. Budidaya *Daphnia* sp. dapat dilakukan dengan menambahkan nutrisi untuk menumbuhkan fitoplankton sebagai makanan utama *Daphnia* sp. Penambahan beberapa nutrisi diharapkan dapat mempercepat laju pertumbuhan dan laju reproduksi *Daphnia* sp. berdasarkan hal tersebut perlu dicoba beberapa jenis nutrisi untuk melihat sejauh mana pertumbuhan dan reproduksi *Daphnia* sp.

#### Alat dan Bahan

1. Air
2. Pupuk
3. Kolam
4. Kapur
5. Indukan *Daphnia* sp.

#### Prosedur kerja

1. keringkan kolam yang akan digunakan untuk budidaya *Daphnia* sp.
2. Lakukan pengapuran dengan dosis 1-2 kg/m<sup>2</sup>
3. Tambahkan pupuk untuk menumbuhkan pakan plankton sebanyak 2 kg/m<sup>2</sup> dan biarkan selama 3 - 5 hari.
4. Genangi kolam dengan air bersih sedalam 30 cm dan diamkan lagi selama 2-4 hari. Air kolam akan berubah menjadi cokelat kehijauan dan pertanda plankton dan tumbuhan renik lainnya sudah ada dalam kolam.
5. Tambahkan air setinggi 50 - 60 cm pada kolam
6. Kolam siap ditebari dengan bibit *Daphnia* sp.



**17** | Modul Praktikum Budidaya Pakan Alami