

TUGAS KULIAH  
*PEMBENIHAN DAN PEMBESARAN  
IKAN/UDANG*

MANAJEMEN PENGELOLAAN INDUK IKAN

oleh :

**KELOMPOK IV**

**BAGUS BUDI SETIAWAN**

**FAHRUL MEIRIYAL**

**IMAM SYAFII**

**MARIANI YUYUN**

**SUJONO**

**SUPARMAN**



BIDANG KONSENTRASI AKUAKULTUR  
PROGRAM ALIH JENJANG DIPLOMA 4

ITB – VEDCA – SEAMOLEC

2009

## MANAJEMEN PENGELOLAAN INDUK IKAN

Induk adalah ikan yang telah matang gonad atau matang kelamin, pada betina telah menghasilkan telur dan jantan telah menghasilkan sperma. Dalam budidaya ikan, induk merupakan sarana produksi utama. Dari induk-induk itulah akan diperoleh anak-anaknya, sebagai sarana produksi utama dalam kegiatan pembesaran.

Seleksi induk merupakan tahap awal dalam kegiatan budidaya ikan yang sangat menentukan keberhasilan produksi. Dengan melakukan seleksi induk yang benar akan diperoleh induk yang sesuai dengan kebutuhan sehingga produktivitas usaha budidaya ikan optimal. Seleksi induk ikan budidaya dapat dilakukan secara mudah dengan memperhatikan karakter fenotipnya atau dengan melakukan program breeding untuk meningkatkan nilai pemuliaan ikan budidaya.

Induk ikan yang unggul akan menghasilkan benih ikan yang unggul. Di Indonesia saat ini belum ada tempat sebagai pusat induk ikan yang menjamin keunggulan setiap jenis ikan. Induk ikan yang unggul pada setiap kegiatan usaha budidaya ikan dapat berasal dari hasil budidaya atau menangkap ikan di alam. Karakteristik induk yang unggul untuk setiap jenis ikan sangat berbeda. Hal-hal yang sangat penting untuk diperhatikan oleh para pembudidaya ikan dalam melakukan seleksi induk agar tidak terjadi penurunan mutu induk antara lain adalah :

- Mengetahui asal usul induk
- Melakukan pencatatan data tentang umur induk, masa reproduksi dan waktu pertama kali dilakukan pemijahan sampai usia produktif.
- Melakukan seleksi induk berdasarkan kaidah genetik
- Melakukan pemeliharaan calon induk sesuai dengan proses budidaya sehingga kebutuhan nutrisi induk terpenuhi.
- Mengurangi kemungkinan perkawinan sedarah

Untuk meningkatkan mutu induk yang akan digunakan dalam proses budidaya maka induk yang akan digunakan harus dilakukan seleksi. Seleksi ikan bertujuan untuk memperbaiki genetik dari induk ikan yang akan digunakan. Oleh karena itu dengan melakukan seleksi ikan yang benar akan dapat memperbaiki genetik ikan tersebut sehingga dapat melakukan pemuliaan ikan. Tujuan dari pemuliaan ikan ini adalah menghasilkan benih yang unggul dimana benih yang unggul tersebut diperoleh dari induk ikan hasil seleksi agar dapat meningkatkan produktivitas.

Untuk mendapatkan induk ikan yang unggul dilakukan program seleksi dengan menerapkan beberapa program pengembangbiakan antara lain dengan kegiatan selective

breeding, hibridisasi/outbreeding/ crossbreeding, inbreeding, mono- seks/seks reversal atau kombinasi beberapa program breeding. Induk yang unggul akan menghasilkan benih yang unggul sehingga dengan memelihara benih unggul proses budidaya akan menguntungkan dengan melihat laju pertumbuhan ikan yang optimal sehingga produktivitas budidaya ikan akan meningkat.

Dalam aplikasi budidaya para petani ikan biasanya melakukan pemeliharaan terhadap induk ikan yang diperoleh dari hasil budidaya dengan cara induk jantan dan betina dipelihara secara terpisah. Hal ini lebih memudahkan dalam pengelolaan, pengontrolan dan yang terpenting dapat mencegah terjadinya memijah diluar kehendak “mijah maling”. Kolam induk berupa kolam tanah kolam tembok, atau kolam tanah dengan pematang dari tembok. Tidak ada ketentuan khusus tentang ukuran kolam untuk pemeliharaan induk. Biasanya kolam induk hanya disesuaikan dengan kondisi lahan dan keuangan. Untuk memudahkan dalam pengelolaan dan efisiensi penggunaan kolam, maka luas kolam induk jantan dan betina masing-masing berkisar 15 – 30 meter persegi. Setiap kolam dilengkapi dengan saluran pemasukan dan pengeluaran air. Di kedua saluran ini biasanya dilengkapi dengan saringan agar induk-induk tersebut tidak keluar atau kabur. Kepadatan penebaran induk antara 3 – 4 kg/m<sup>2</sup>, sedangkan ketinggian air dikolam induk antara 60 – 75 cm. Agar diperoleh kematangan induk yang memadai, setiap hari induk di beri pakan bergizi. Jenis pakan yang diberikan berupa pakan buatan berupa pelet sebanyak 3 – 5 % perhari dari bobot induk yang dipelihara. Ada juga induk ikan yang diberikan pakan berupa limbah peternakan ayam (ayam yang mati) yang dibakar atau direbus terlebih dahulu.

#### 1. Seleksi Induk Ikan Lele

Seleksi induk ikan lele secara umum di mulai dari ikan ukuran benih (5-10 cm). Benih ikan yang baik untuk induk di pilih dengan ciri-ciri antara lain adalah memiliki pertumbuhan yang lebih cepat, tidak cacat, gerakan lincah dan memiliki bentuk tubuh yang baik. Benih/calon induk tersebut dipelihara didalam kolam dengan baik, selanjutnya calon induk tersebut dilakukan seleksi induk secara berkala sampai mendapat induk yang benar-benar baik dan sesuai dengan kebutuhan. Kegiatan pembenihan ikan lele diawali dengan seleksi induk. Induk yang akan dipilih adalah induk jantan dan betina yang matang gonad. Ciri-ciri induk betina ikan lele adalah genital apabila berbentuk bundar (oval), bagian perut relatif lebih besar, gerakan lambat, jika di raba bagian perut terasa lembek dan alat kelamin berwarna kemerah merahan. Sedangkan induk jantan dicirikan dengan genitalnya meruncing ke arah ekor, perut ramping dan pada ujung alat kelamin berwarna kemerahan selain

itu ada perubahan warna tubuh menjadi coklat kemerahan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. Induk ikan lele betina tampak atas (kiri) dan genital papilla (kanan)



Gambar 2. Induk ikan lele jantan tampak atas (kiri), genital papilla (kanan)

Induk yang sudah dipilih berdasarkan matang gonadnya, kemudian diberok (dipuasakan) selama 2 hari. Selama pemberokan induk jantan dan betina dipisahkan. Tujuan dari pemberokan ini adalah untuk mengurangi kandungan lemak pada tubuh ikan. Hal ini disebabkan lemak pada tubuh ikan dapat menghambat ovulasi telur pada betina dan pengeluaran sperma pada induk jantan. Induk yang akan diberok dipisahkan antara induk jantan dan betina. Hal ini bertujuan untuk menghindari mijah maling. Selain itu, pemisahan induk tersebut bertujuan mempercepat pemijahan ikan.

Ciri-ciri induk betina lele dumbo yang siap untuk dipijahkan sebagai berikut:

- Bagian perut tampak membesar ke arah anus dan jika diraba terasa lembek.
- Lubang kelamin berwarna kemerahan dan tampak agak membesar.
- Jika bagian perut secara perlahan diurut ke arah anus, akan keluar beberapa butir telur berwarna hijau tua dan ukurannya relatif besar.
- Gerakannya lambat.

Ciri-ciri induk jantan lele dumbo jantan yang telah siap untuk dipijahkan sebagai berikut :

- Alat kelamin tampak jelas memerah
- Warna tubuh agak kemerahan-merahan
- Tubuh ramping dan gerakannya lincah.

## 2. Seleksi induk ikan Mas

Induk ikan Mas yang akan dipijahkan sebaiknya dipelihara dalam tempat yang terpisah antara jantan dan betina agar pertumbuhan induk ikan optimal dan tidak terjadi perkawinan yang tidak diinginkan. Dalam pemeliharaan induk ikan Mas harus dilakukan dengan baik dan benar agar diperoleh induk yang siap dan unggul untuk dikawinkan.\

Pemeliharaan induk ikan Mas merupakan salah satu aspek penting yang harus dilaksanakan dalam program pengembangbiakan ikan Mas. Induk ikan Mas yang dipelihara dengan baik akan menghasilkan telur dan benih ikan dalam jumlah dan kualitas yang diharapkan.

Induk ikan yang baik sebaiknya dipelihara dari masa benih, hal tersebut dapat dilihat dari gerakan yang incah, tumbuh bongSOR, sehat dan mempunyai nafsu makan yang baik. Pemeliharaan benih calon induk sebaiknya dilakukan sejak pemanenan, benih umur 1 bulan. Dalam pemeliharaan calon induk ini harus diberi pakan yang cukup

dan bergizi. Calon-calón induk yang dipelihara tersebut selanjutnya di seleksi kembali pada saat berukuran 100-200 gram. Calon induk jantan dan betina dipilih berdasarkan ciri-iri morfologisnya yang baik, diantaranya adalah:

- Calon induk harus mempunyai karakter morfologis dengan criteria sebagai berikut: bentuk tubuh kekar, pangkal ekor kuat dan lebar, sisik besar dan teratur, warna cerah, kepala lancip dan lebih kecil dari lebar tubuh (1 : 1,5), daerah perut melebar dan datar, badan tebal dan berpunggung tinggi.
- Calon induk harus berasal dari keturunan yang berbeda, baik jantan maupun ikan betina.
- Calon induk harus mempunyai sifat cepat tumbuh, sehat, tahan terhadap penyakit dan perubahan lingkungan serta responsive terhadap pakan.

Calon-calón induk yang telah diseleksi dipelihara dikolam pemeliharaan induk sampai siap untuk dipijahkan. Agar diperoleh induk yang berkualitas dan dapat menghasilkan telur dalam jumlah yang maksimal, yang harus diperhatikan adalah:

- Pemeliharaan pakan yang teratur, pakan yang diberikan harus mempunyai kadar protein 30-35%, jumlah pakan yang diberikan per hari berkisar antara 2-3% dan frekuensi pemberian pakan sebanyak 2-3 kali.
- Kondisi kolam pemeliharaan harus optimal, yaitu kandungan oksigen terlarut minimal 5 ppm, suhu air berkisar 25-30<sup>0</sup>C dan air tidak tercemar.
- Padat penebaran calon induk berkisar antara 0,1 kg/m<sup>2</sup> – 0,25 kg/m<sup>2</sup>.

Calon-calón induk tersebut dipelihara sampai mencapai ukuran tertentu untuk dipijahkan. Induk ikan Mas jantan lebih cepat matang gonad dibandingkan dengan ikan Mas betina. Umur ikan Mas jantan 10-12 bulan dengan bobot 0,6-0,75 kg sudah sampai matang kelamin, sedangkan induk betina yang ideal mencapai matang gonad pada umur 1,5-2 tahun dengan berat 2-3kg. Induk ikan Mas yang akan dipijahkan harus benar-benar dapat dibedakan antara jantan dan betina. Adapun ciri-ciri induk jantan dan betina ikan Mas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Ciri-ciri Induk Jantan dan Betina Ikan Mas

No	Jantan	Betina
1.	Sirip dada relatif panjang, jari-jari luar tebal	Sirip dada relatif pendek, lunak, lemah, jari-jari luar tipis
2.	Lapisan sirip dada kasar	Lapisan dalam sirip dada licin
3.	Kepala tidak melebar	Kepala relatif kecil, bentuk agak meruncing
4.	Tubuh lebih tipis/langsing, ramping dibandingkan betina pada umur yang sama	Tubuh lebih tebal/gemuk dibandingkan jantan pada umur yang sama
5.	Gerakannya gesit	Gerakannya lamban dan jinak
6.	Sehat dan tidak cacat	Sehat dan tidak cacat
7.	Sisik teratur dan warna cerah	Sisik teratur dan warna cerah

Induk ikan Mas jantan dan betina harus dipelihara dalam kolam yang terpisah agar ikan cepat matang kelamin dan tidak terjadi perkawinan liar. Induk yang dipelihara dengan baik akan dapat mencapai matang gonad. Adapun ciri-ciri induk ikan Mas yang matang gonad dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 3 dan Gambar 4.

Tabel 2 . Ciri-ciri Induk Jantan dan Betina Matang Gonad

No	Jantan	Betina
1.	Tubuh ramping	Perut membulat dan lunak jika diraba
2.	Mengeluarkan cairan putih/ sperma bila perut ditekan ke arah anus	Genital apapilla mengembang, agak terbuka dan berwarna kemerahan
3.		Lubang anus melebar dan menonjol (agak membengkak)



Gambar 3. Induk ikan mas betina tampak atas (kiri) dan genital papilla (kanan)



Gambar 4. Induk ikan mas jantan tampak atas (kiri), genital papilla (kanan)

### 3. Seleksi induk ikan nila

Pengelolaan induk dalam kegiatan usaha pembenihan mempunyai peran yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan, karena induk merupakan salah satu faktor utama yang akan menentukan kualitas dan kuantitas benih yang dihasilkan.

Pengelolaan induk dilakukan atas dasar sifat induk dan kebutuhan induk agar mampu hidup dan berkembang-biak secara optimal.

Ruang lingkup pengelolaan induk dengan mengacu pada ketercapaian efisiensi suatu usaha pembenihan ikan dapat dikelompokkan ke dalam tiga kelompok yaitu pengadaan induk, pemeliharaan calon induk, dan peningkatan mutu induk atau mempertahankan mutu induk.

Untuk dapat mencapai efisiensi suatu usaha pembenihan, dalam pengadaan induk ada dua hal yang harus diperhatikan yaitu kuantitas calon induk dan kualitas calon induk. Perhitungan untuk menentukan berapa jumlah induk yang harus tersedia dalam suatu unit pembenihan, agar dapat menghasilkan benih sesuai dengan peluang atau pangsa pasar yang ada, maka dalam menghitung jumlah induk harus mempertimbangkan 4 aspek yaitu :

- Skala usaha, yaitu satuan unit usaha terkecil dalam pembenihan ikan nila yang secara ekonomis masih mampu memberikan efisiensi dan keuntungan yang optimal.
- Kuantitas dan kontinuitas produksi, yaitu banyaknya produk (benih) yang harus dihasilkan sesuai dengan kriteria yang ditentukan dalam periode dan interval waktu tertentu secara terus menerus sesuai dengan target yang telah ditentukan.
- Produktifitas induk, yaitu kemampuan induk betina dari setiap pemijahan untuk menghasilkan benih ikan nila sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
- Mortalitas induk, yaitu prosentase jumlah induk yang hilang selama pemeliharaan (umur produktif) baik yang disebabkan oleh kematian/hilang atau sesuatu hal sehingga induk tersebut tidak berproduksi untuk menghasilkan telur.

Dari aspek tersebut diatas secara praktis jumlah induk ikan nila pada suatu areal/kolam pemijahan ditentukan oleh induk jantan dan ukuran induk. Hal ini disebabkan sifat ikan nila memijah adalah dimana induk jantan akan membuat suatu daerah teritorial yang tidak boleh diganggu ikan lain. Dengan demikian jumlah ikan betina umumnya lebih banyak dari pada ikan jantan agar mudah memberi kesempatan pada jantan untuk dapat menemukan betina yang matang gonad.

Setelah mengetahui tanda-tanda calon induk yang baik pada ikan nila, selanjutnya kita harus mampu membedakan induk jantan dan induk betina. Untuk dapat membedakan antara induk jantan dan betina dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 5.

Tabel 3 . Ciri-ciri Induk Jantan dan Betina

CIRI-CIRI INDUK BETINA	CIRI-CIRI INDUK JANTAN
Dagu relatif kecil berwarna putih.	Dagu menonjol berwarna merah
Sirip dada berwarna hitam dan pendek	Sirip dada berwarna coklat kemerahan dan relatif panjang
Perut melebar berwarna putih.	Perut pipih warna hitam
Bila perut diurut dari dada ke genitalia keluar cairan bening.	Bila perut diurut dari dada ke genitalia tidak keluar cairan.



4.

#### **Seleksi induk ikan patin**

Induk ikan patin dapat dipijahkan setelah umur 2-3 tahun. Pada umur tersebut induk ikan patin telah memiliki berat badan 3-5 kg/ekor. Ciri-ciri induk betina adalah memiliki bentuk urogenital bulat dan perut relative lebih mengembang dibandingkan induk jantan. Sedangkan induk jantan memiliki apabila dan bagian perut lebih ramping.

Induk betina ikan patin yang matang gonad mempunyai ciri-ciri bagian perut membesar ke arah lubang genital berwarna merah, membengkak dan mengkilat agak menonjol serta jika diraba bagian perut terasa lembek. Sedangkan ciri-ciri induk jantan ikan patin yang dapat dipijahkan adalah bila bagian perut diurut ke arah anus akan keluar cairan putih dan kental. Untuk dapat membedakan induk ikan patin jantan dan betina yang matang gonad dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Induk ikan patin jantan (atas) dan betina (bawah)

Induk ikan yang telah diseleksi selanjutnya diberok (dipuaskan) selama 1-2 hari. Selama pemberokan induk ikan, air terus menerus dialirkan ke kolam/wadah pemberokan. Tujuan pemberokan adalah untuk mengurangi kadar lemak pada saluran pengeluaran telur. Oleh sebab itu selama pemberokan induk ikan tidak diberi makan. Bila bagian perut induk ikan betina masih tampak membesar setelah pemberokan, induk ikan tersebut dikanulasi (dilakukan penyedotan telur ikan dengan kateter) untuk menentukan apakah induk ikan tersebut sudah siap dipijahkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6.

Kanulasi bertujuan untuk mengetahui derajat kematangan gonad induk betina dengan mengukur keseragaman diamete telur. Kanulasi dilakukan dengan cara menyedot telur dengan menggunakan selang kecil (kateter) berdiameter 2-2,5 mm. Selang kecil tersebut dimasukkan ke dalam lubang urogenital sedalam 4 - 6 cm ke

dalam ovarium. Ujung selang yang lain dihisap dengan mulut selanjutnya selang tadi ditarik keluar dari lubang urogenital, lalu ditiup untuk mendorong telur keluar dari selang. Telur yang keluar dari selang ditampung pada lempeng kaca tipis atau pada wadah lain. Selanjutnya telur tersebut diukur garis tengahnya menggunakan penggaris. Bila 90 - 95% telur memiliki garis tengah 1,0 – 1,2 mm, berarti induk betina tersebut dapat dipijahkan. Selain itu ciri-ciri telur yang telah matang adalah akan cepat mengering atau saling berpisah bila diletakkan dipunggung tangan.



Gambar 4.7. Kanulasi induk ikan patin

## DAFTAR PUSTAKA

Gusrina, 2008. *Budidaya Ikan*. United Stage Agency For International Development.

Jakarta

<http://usniarie.blogspot.com/2008/05/manajemen-induk-ikan-baung.html>

<http://maswira.wordpress.com/2009/06/15/budidaya-patin-%E2%80%93-manajemen-pakan-induk/>