

BUDIDAYA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)

1. SEJARAH SINGKAT

Ikan nila merupakan jenis **ikan konsumsi air tawar** dengan bentuk tubuh memanjang dan pipih kesamping dan warna putih kehitaman. Ikan nila berasal dari Sungai Nil dan danau-danau sekitarnya. Sekarang ikan ini telah tersebar ke negara-negara di lima benua yang beriklim tropis dan subtropis. Sedangkan di wilayah yang beriklim dingin, ikan nila tidak dapat hidup baik. Ikan nila disukai oleh berbagai bangsa karena dagingnya enak dan tebal seperti daging ikan kakap merah.

Bibit ikan didatangkan ke Indonesia secara resmi oleh Balai Penelitian Perikanan Air Tawar pada tahun 1969. Setelah melalui masa penelitian dan adaptasi, barulah ikan ini disebarluaskan kepada petani di seluruh Indonesia. Nila adalah nama khas Indonesia yang diberikan oleh Pemerintah melalui Direktur Jenderal Perikanan.

2. SENTRA PERIKANAN

Di Indonesia ikan nila telah dibudidayakan di seluruh propinsi.

3. JENIS

Klasifikasi ikan nila adalah sebagai berikut:

Kelas : Osteichthyes
Sub-kelas : Acanthopterygii
Crdo : Percomorphi
Sub-ordo : Percoidea
Famili : Cichlidae
Genus : *Oreochromis*
Spesies : *Oreochromis niloticus*.

Terdapat 3 jenis nila yang dikenal, yaitu: nila biasa, nila merah (nirah) dan nila albino.

4. MANFAAT

Sebagai sumber penyediaan protein hewani.

5. PERSYARATAN LOKASI

a) Tanah yang baik untuk kolam pemeliharaan adalah jenis tanah liat/lempung, tidak berporos. Jenis tanah tersebut dapat menahan massa air yang besar dan tidak bocor sehingga dapat dibuat pematang/dinding kolam.

Sumber:

1. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. MIG Corp.

- b) Kemiringan tanah yang baik untuk pembuatan kolam berkisar antara 3-5% untuk memudahkan pengairan kolam secara gravitasi.
- c) Ikan nila cocok dipelihara di dataran rendah sampai agak tinggi (500 m dpl).
- d) Kualitas air untuk pemeliharaan ikan nila harus bersih, tidak terlalu keruh dan tidak tercemar bahan-bahan kimia beracun, dan minyak/limbah pabrik. Kekeruhan air yang disebabkan oleh pelumpuran akan memperlambat pertumbuhan ikan. Lain halnya bila kekeruhan air disebabkan oleh adanya plankton. Air yang kaya plankton dapat berwarna hijau kekuningan dan hijau kecokelatan karena banyak mengandung Diatomae. Sedangkan plankton/alga biru kurang baik untuk pertumbuhan ikan. Tingkat kecerahan air karena plankton harus dikendalikan yang dapat diukur dengan alat yang disebut piring secchi (secchi disc). Untuk di kolam dan tambak, angka kecerahan yang baik antara 20-35 cm.
- e) Debit air untuk kolam air tenang 8-15 liter/detik/ha. Kondisi perairan tenang dan bersih, karena ikan nila tidak dapat berkembang biak dengan baik di air arus deras.
- f) Nilai keasaman air (pH) tempat hidup ikan nila berkisar antara 6-8,5. Sedangkan keasaman air (pH) yang optimal adalah antara 7-8.
- g) Suhu air yang optimal berkisar antara 25-30 °C.
- h) Kadar garam air yang disukai antara 0-35 per mil.

6. PEDOMAN TEKNIS BUDIDAYA

6.1. Penyiapan Sarana dan Peralatan

1) Kolam

Sarana berupa kolam yang perlu disediakan dalam usaha budidaya ikan nila tergantung dari sistem pemeliharaannya (sistem 1 kolam, 2 kolam dlsb).

Adapun jenis kolam yang umum dipergunakan dalam budidaya ikan nila antara lain:

a) Kolam pemeliharaan induk/kolam pemijahan

Kolam ini berfungsi sebagai kolam pemijahan, kolam sebaiknya berupa kolam tanah yang luasnya 50-100 meter persegi dan kepadatan kolam induk hanya 2 ekor/m². Adapun syarat kolam pemijahan adalah suhu air berkisar antara 20-22 °C; kedalaman air 40-60 cm; dasar kolam sebaiknya berpasir.

b) Kolam pemeliharaan benih/kolam pendederan

Luas kolam tidak lebih dari 50-100 meter persegi. Kedalaman air kolam antara 30-50 cm. Kepadatan sebaiknya 5-50 ekor/meter persegi. Lama pemeliharaan di dalam kolam pendederan/ipukan antara 3-4 minggu, pada saat benih ikan berukuran 3-5 cm.

Sumber:

1. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. MIG Corp.

c) Kolam pembesaran

Kolam pembesaran berfungsi sebagai tempat untuk memelihara dan membesarkan benih selepas dari kolam pendederan. Adakalanya dalam pemeliharaan ini diperlukan beberapa kolam pembesaran, yaitu:

1. Kolam pembesaran tahap I berfungsi untuk memelihara benih ikan selepas dari kolam pendederan. Kolam ini sebaiknya berjumlah antara 2-4 buah dengan luas maksimum 250-500 meter persegi/kolam. Pembesaran tahap I ini tidak dianjurkan memakai kolam semen, sebab benih ukuran ini memerlukan ruang yang luas. Setelah benih menjadi gelondongan kecil maka benih memasuki pembesaran tahap kedua atau langsung dijual kepada pera petani.
2. Kolam pembesaran tahap II berfungsi untuk memelihara benih gelondongan besar. Kolam dapat berupa kolam tanah atau sawah. Keramba apung juga dapat digunakan dengan mata jaring 1,25–1,5 cm. Jumlah penebaran pembesaran tahap II sebaiknya tidak lebih dari 10 ekor/meter persegi.
3. Pembesaran tahap III berfungsi untuk membesarkan benih. Diperlukan kolam tanah antara 80-100 cm dengan luas 500-2.000 meter persegi.

d) Kolam/tempat pemberokan

Pembesaran ikan nila dapat pula dilakukan di jaring apung, berupa Hapa berukuran 1 x 2 m sampai 2 x 3 m dengan kedalaman 75-100 cm. Ukuran hapa dapat disesuaikan dengan kedalaman kolam. Selain itu sawah yang sedang diberokan dapat dipergunakan pula untuk pemijahan dan pemeliharaan benih ikan nila. Sebelum digunakan petak sawah diperdalam dahulu agar dapat menampung air sedalam 50-60 cm, dibuat parit selebar 1- 1,5 m dengan kedalaman 60-75 cm.

2) Peralatan

Alat-alat yang biasa digunakan dalam usaha pembenihan ikan nila diantaranya adalah: jala, waring (anco), hapa (kotak dari jaring/kelambu untuk menampung sementara induk maupun benih), seser, ember-ember, baskom berbagai ukuran, timbangan skala kecil (gram) dan besar (kg), cangkul, arit, pisau serta piring secchi (secchi disc) untuk mengukur kadar kekeruhan. Sedangkan peralatan lain yang digunakan untuk memanen/menangkap ikan nila antara lain adalah warring/scoopnet yang halus, ayakan panglembangan diameter 100 cm, ayakan penandean diameter 5 cm, tempat menyimpan ikan, keramba kemplung, keramba kupyak, fish bus (untuk mengangkut ikan jarak dekat), kekaban (untuk tempat penempelan telur yang bersifat melekat), hapa dari kain tricote (untuk penetasan telur secara terkontrol) atau kadang-kadang untuk penangkapan benih, ayakan penyabetan dari alumunium/bambu, oblok/delok (untuk pengangkut benih), sirib (untuk menangkap benih ukuran 10 cm keatas), anco/hanco

Sumber:

1. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. MIG Corp.

(untuk menangkap ikan), lambit dari jaring nilon (untuk menangkap ikan konsumsi), scoopnet (untuk menangkap benih ikan yang berumur satu minggu keatas), seser (gunanya= scoopnet, tetapi ukurannya lebih besar), jaring berbentuk segiempat (untuk menangkap induk ikan atau ikan konsumsi).

3) Persiapan Media

Yang dimaksud dengan persiapan adalah melakukan penyiapan media untuk pemeliharaan ikan, terutama mengenai pengeringan, pemupukan dsb. Dalam menyiapkan media pemeliharaan ini, yang perlu dilakukan adalah pengeringan kolam selama beberapa hari, lalu dilakukan pengapuran untuk memberantas hama dan ikan-ikan liar sebanyak 25-200 gram/meter persegi, diberi pemupukan berupa pupuk buatan, yaitu urea dan TSP masing-masing dengan dosis 50-700 gram/meter persegi, bisa juga ditambahkan pupuk buatan yang berupa urea dan TSP masing-masing dengan dosis 15 gram dan 10 gram/meter persegi.

6.2. Pembibitan

1) Pemilihan Bibit dan Induk

Ciri-ciri induk bibit nila yang unggul adalah sebagai berikut:

- a) Mampu memproduksi benih dalam jumlah yang besar dengan kualitas yang tinggi.
- b) Pertumbuhannya sangat cepat.
- c) Sangat responsif terhadap makanan buatan yang diberikan.
- d) Resisten terhadap serangan hama, parasit dan penyakit.
- e) Dapat hidup dan tumbuh baik pada lingkungan perairan yang relatif buruk.
- f) Ukuran induk yang baik untuk dipijahkan yaitu 120-180 gram lebih per ekor dan berumur sekitar 4-5 bulan.

Adapun ciri-ciri untuk membedakan induk jantan dan induk betina adalah sebagai berikut:

a) Betina

1. Terdapat 3 buah lubang pada urogenetial yaitu: dubur, lubang pengeluaran telur dan lubang urine.
2. Ujung sirip berwarna kemerah-merahan pucat tidak jelas.
3. Warna perut lebih putih.
4. Warna dagu putih.
5. Jika perut distriping tidak mengeluarkan cairan.

b) Jantan

1. Pada alat urogenetial terdapat 2 buah lubang yaitu: anus dan lubang sperma merangkap lubang urine.
2. Ujung sirip berwarna kemerah-merahan terang dan jelas.
3. Warna perut lebih gelap/kehitam-hitaman.

Sumber:

1. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. MIG Corp.

4. Warna dagu kehitam-hitaman dan kemerah-merahan.
5. Jika perut distriping mengeluarkan cairan.

Ikan nila sangat mudah kawin silang dan bertelur secara liar. Akibatnya, kepadatan kolam meningkat. Disamping itu, ikan nila yang sedang beranak lambat pertumbuhan sehingga diperlukan waktu yang lebih lama agar dicapai ukuran untuk dikonsumsi yang diharapkan. Untuk mengatasi kekurangan ikan nila di atas, maka dikembangkan metode kultur tunggal kelamin (monoseks). Dalam metode ini benih jantan saja yang dipelihara karena ikan nila jantan yang tumbuh lebih cepat dan ikan nila betina. Ada empat cara untuk memproduksi benih ikan nila jantan yaitu:

- a) Secara manual (dipilih)
 - b) Sistem hibridisasi antarjenis tertentu
 - c) Merangsang perubahan seks dengan hormon
 - d) Teknik penggunaan hormon seks jantan ada dua cara.
 1. Perendaman
 2. Perlakuan hormon melalui pakan
- 2) Pembenihan dan Pemeliharaan Benih

Pada usaha pembenihan, kegiatan yang dilakukan adalah :

- a) Memelihara dan memijahkan induk ikan untuk menghasilkan burayak (anak ikan).
- b) Memelihara burayak (mendeder) untuk menghasilkan benih ikan yang lebih besar.

Usaha pembenihan biasanya menghasilkan benih yang berbeda-beda ukurannya. Hal ini berkaitan dengan lamanya pemeliharaan benih. Benih ikan nila yang baru lepas dan mulut induknya disebut "benih kebul". Benih yang berumur 2-3 minggu setelah menetas disebut benih kecil, yang disebut juga putihan (Jawa Barat). Ukurannya 3-5 cm. Selanjutnya benih kecil dipelihara di kolam lain atau di sawah. Setelah dipelihara selama 3-1 minggu akan dihasilkan benih berukuran 6 cm dengan berat 8-10 gram/ekor. Benih ini disebut gelondongan kecil. Benih nila merah. Berumur 2-3 minggu, ukurannya \pm 5 cm. Gelondongan kecil dipelihara di tempat lain lagi selama 1-1,5 bulan. Pada umur ini panjang benih telah mencapai 10-12 cm dengan berat 15-20 gram. Benih ini disebut gelondongan besar.

6.3. Pemeliharaan Pembesaran

Dua minggu sebelum dan dipergunakan kolam harus dipersiapkan. Dasar kolam dikeringkan, dijemur beberapa hari, dibersihkan dari rerumputan dan dicangkul sambil diratakan. Tanggul dan pintu air diperbaiki jangan sampai terjadi kebocoran. Saluran air diperbaiki agar jalan air lancar. Dipasang saringan pada pintu pemasukan maupun pengeluaran air. Tanah dasar dikapur untuk memperbaiki pH tanah dan memberantas hamanya. Untuk ini dipergunakan kapur tohor sebanyak 100-300 kg/ha (bila dipakai kapur panas, Ca O). Kalau dipakai kapur pertanian dosisnya 500-1.000 kg/ha. Pupuk kandang

Sumber:

1. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. MIG Corp.

ditabur dan diaduk dengan tanah dasar kolam. Dapat juga pupuk kandang dionggokkan di depan pintu air pemasukan agar bila diairi dapat tersebar merata. Dosis pupuk kandang 1-2 ton/ha. Setelah semuanya siap, kolam diairi. Mula-mula sedalam 5-10 cm dan dibiarkan 2-3 hari agar terjadi mineralisasi tanah dasar kolam. Lalu tambahkan air lagi sampai kedalaman 80- 100 cm. Kini kolam siap untuk ditebari induk ikan.

1) Pemupukan

Pemupukan dengan jenis pupuk organik, anorganik (Urea dan TSP), serta kapur. Cara pemupukan dan dosis yang diterapkan sesuai dengan standar yang ditentukan oleh dinas perikanan daerah setempat, sesuai dengan tingkat kesuburan di tiap daerah. Beberapa hari sebelum penebaran benih ikan, kolam harus dipersiapkan dahulu. Pematang dan pintu air kolam diperbaiki, kemudian dasar kolam dicangkul dan diratakan. Setelah itu, dasar kolam ditaburi kapur sebanyak 100-150 kg/ha. Pengapuran berfungsi untuk menaikkan nilai pH kolam menjadi 7,0-8,0 dan juga dapat mencegah serangan penyakit. Selanjutnya kolam diberi pupuk kandang sebanyak 300-1.000 kg/ha. **Kemudian semprotkan Migro Tambak (campur air secukupnya) dengan dosis 20ml/100m², biarkan selama 1 hari.**

Pupuk Urea dan TSP juga diberikan sebanyak 50 kg/ha. Urea dan TSP diberikan dengan dicampur terlebih dahulu dan ditebarkan merata di dasar kolam.

Kemudian masukan air dengan ketinggian 5 – 10 cm. Setelah 7 hari kemudian, air ditinggikan sekitar 60 cm, berikan kembali Migro Tambak dengan dosis 0,02 ppm (20 ml/100m²), campur dengan air secukupnya Kemudian tebar merata pada permukaan kolam. Setelah sehari semalam, air kolam tersebut ditebari benih ikan. Pada saat itu fitoplankton mulai tumbuh yang ditandai dengan perubahan warna air kolam menjadi kuning kehijauan. Di dasar kolam juga mulai banyak terdapat organisme renik yang berupa kutu air, jentik-jentik serangga, cacing, anak-anak siput dan sebagainya. Selama pemeliharaan ikan, air kolam diatur sedalam 75-100 cm. Pemberian Migro Tambak susulan harus dilakukan 2 minggu sekali, yaitu pada saat makanan alami sudah mulai habis dan kualitas air menurun. Berikan Migro Tambak secara merata pada permukaan air tambak/kolam sebanyak 0,02 ppm (2 liter per hektar). Adapun frekuensi pemberiannya setiap 2 (dua) minggu sekali. Pemberian Migro Tambak saat pemeliharaan bertujuan untuk memacu tumbuhnya plankton sebagai pakan alami.

2) Pemberian Pakan

Pemupukan kolam telah merangsang tumbuhnya fitoplankton, zooplankton, maupun binatang yang hidup di dasar, seperti cacing, siput, jentik-jentik nyamuk dan chironomus (cuk). Semua itu dapat menjadi makanan ikan nila. Namun, induk ikan nila juga masih perlu pakan tambahan berupa pelet yang mengandung protein 30-40% dengan kandungan lemak

Sumber:

1. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. MIG Corp.

tidak lebih dan 3%. Pembentukan telur pada ikan memerlukan bahan protein yang cukup di dalam pakannya. Perlu pula ditambahkan vitamin E dan C yang berasal dari taoge dan daun-daunan/sayuran yang duris-iris. Boleh juga diberi makan tumbuhan air seperti ganggang (Hydrilla). Banyaknya pelet sebagai pakan induk kira-kira 3% berat biomassa per han. Agar diketahui berat bio massa maka diambil sampel 10 ekor ikan, ditimbang, dan dirata-ratakan beratnya. Berat rata-rata yang diperoleh dikalikan dengan jumlah seluruh ikan di dalam kolam. Misal, berat rata-rata ikan 220 gram, jumlah ikan 90 ekor maka berat biomassa $220 \times 90 = 19.800$ g. Jumlah ransum per han 3% $\times 19.800$ gram = 594 gram. Ransum ini diberikan 2-3 kali sehari. Bahan pakan yang banyak mengandung lemak seperti bungkil kacang dan bungkil kelapa tidak baik untuk induk ikan. Apalagi kalau han tersebut sudah berbau tengik. Dedak halus dan bekatul boleh diberikan sebagai pakan. Bahan pakan seperti itu juga berfungsi untuk menambah kesuburan kolam.

Pada saat pemberian pakan tambahan, tambahkan Migro Suplemen 10 ml ke dalam 3 kg pakan (aplikasi dilakukan setiap kali pemberian pakan) dicampur dengan air secukupnya.

3) Pemeliharaan Kolam/Tambak

Sistem dan intensitas pemeliharaan ikan nila tergantung pada tempat pemeliharaan dan input yang tersedia. Target produksi harus disesuaikan dengan permintaan pasar. Biasanya konsumen menghendaki jumlah dan ukuran ikan yang berbeda-beda. Intensitas usaha dibagi dalam tiga tingkat, yaitu

a) Sistem ekstensif (teknologi sederhana)

- Sistem ekstensif merupakan sistem pemeliharaan ikan yang belum berkembang. Input produksinya sangat sederhana. Biasanya dilakukan di kolam air tawar. Dapat pula dilakukan di sawah. Pengairan tergantung kepada musim hujan. Kolam yang digunakan biasanya kolam pekarangan yang sempit. Hasil ikannya hanya untuk konsumsi keluarga sendiri. Sistem pemeliharaannya secara polikultur. Sistem ini telah dipopulerkan di wilayah desa miskin.
- Pemupukan tidak diterapkan secara khusus. Ikan diberi pakan berupa bahan makanan yang terbuang, seperti sisa-sisa dapur limbah pertanian (dedak, bungkil kelapa dll.).
- Perkiraan pemanenan tidak tentu. Ikan yang sudah agak besar dapat dipanen sewaktu-waktu. Hasil pemeliharaan sistem ekstensif sebenar cukup lumayan, karena pemanenannya bertahap. Untuk kolam berukuran $2 \times 1 \times 1$ m ditebarkan benih ikan nila sebanyak 20 ruang berukuran 30 ekor. Setelah 2 bulan diambil 10 ekor, dipelihara 3 bulan kemudian beranak, demikian seterusnya. Total produksi sistem ini dapat mencapai 1.000 kg/ha/tahun 2 bln. Penggantian air kolam menggunakan air sumur. Penggantian dilakukan seminggu sekali.

Sumber:

1. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. MIG Corp.

b) Sistem semi-Intensif (teknologi madya)

- Pemeliharaan semi-intensif dapat dilakukan di kolam, di tambak, di sawah, dan di jaring apung. Pemeliharaan ini biasanya digunakan untuk pendederan. Dalam sistem ini sudah dilakukan pemupukan dan pemberian pakan tambahan yang teratur.
- Prasarana berupa saluran irigasi cukup baik sehingga kolam dapat berproduksi 2-3 kali per tahun. Selain itu, penggantian air juga dapat dilakukan secara rutin. Pemeliharaan ikan di sawah hanya membutuhkan waktu 2-2,5 bulan karena bersamaan dengan tanaman padi atau sebagai penyelang. Oleh karena itu, hasil ikan dan sawah ukurannya tak lebih dari 50 gr. Itu pun kalau benih yang dipelihara sudah berupa benih gelondongan besar.
- Budi daya ikan nila secara semi-intensif di kolam dapat dilakukan secara monokultur maupun secara polikultur. Pada monokultur sebaiknya dipakai sistem tunggal kelamin. Hal ini karena nila jantan lebih cepat tumbuh dan ikan nila betina.
- Sistem semi-intensif juga dapat dilakukan secara terpadu (intergrated), artinya kolam ikan dikelola bersama dengan usaha tani lain maupun dengan industri rumah tangga. Misal usaha ternak kambing, itik dan sebagainya. Kandang dibuat di atas kolam agar kotoran ternak menjadi pupuk untuk kolam.
- Usaha tani kangkung, genjer dan sayuran lainnya juga dapat dipelihara bersama ikan nila. Limbah sayuran menjadi pupuk dan pakan tambahan bagi ikan. Sedangkan lumpur yang kotor dan kolam ikan dapat menjadi pupuk bagi kebun sayuran.
- Usaha huler/penggilingan padi mempunyai hasil sampingan berupa dedak dan katul. Oleh karena itu, sebaiknya dibangun kolam ikan di dekat penggilingan tersebut.
- Hasil penelitian Balai Penelitian Perikanan sistem integrated dapat menghasilkan ikan sampai 5 ton atau lebih per 1 ha/tahun.

c) Sistem intensif (teknologi maju)

- Sistem pemeliharaan intensif adalah sistem pemeliharaan ikan paling modern. Produksi ikan tinggi sampai sangat tinggi disesuaikan dengan kebutuhan pasar.
- Pemeliharaan dapat dilakukan di kolam atau tambak air payau dan pengairan yang baik. Pergantian air dapat dilakukan sesering mungkin sesuai dengan tingkat kepadatan ikan. Volume air yang diganti setiap hari sebanyak 20% atau bahkan lebih.
- Pada usaha intensif, benih ikan nita yang dipelihara harus tunggal dan jantan saja. Pakan yang diberikan juga harus bermutu.
- Ransum hariannya 3% dan berat biomassa ikan per hari. Makanan sebaiknya berupa pelet yang berkadar protein 25-26%, lemak 6-8%.

Pemberian pakan sebaiknya dilakukan oleh teknisinya sendiri dapat diamati nafsu makan ikan-ikan itu. Pakan yang diberikan harus habis dalam waktu 5 menit. Jika pakan tidak habis

Sumber:

1. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. MIG Corp.

dalam waktu 5 menit berarti ikan mendapat gangguan. Gangguan itu berupa serangan penyakit, perubahan kualitas air, udara panas, terlalu sering diberi pakan.

7. HAMA DAN PENYAKIT

7.1. Hama

a) Bebeasan (*Notonecta*)

Berbahaya bagi benih karena sengatannya. **Pengendalian:** menuangkan minyak tanah ke permukaan air 500 cc/100 meter persegi.

b) Ucrit (*Larva cybister*)

Menjepit badan ikan dengan taringnya hingga robek. **Pengendalian:** sulit diberantas; hindari bahan organik menumpuk di sekitar kolam.

c) Kodok

Makan telur telur ikan. **Pengendalian:** sering membuang telur yang mengapung; menangkap dan membuang hidup-hidup.

d) Ular

Menyerang benih dan ikan kecil. **Pengendalian:** lakukan penangkapan; pemagaran kolam.

e) Lingsang

Memakan ikan pada malam hari. **Pengendalian:** pasang jebakan berumpun.

f) Burung

Memakan benih yang berwarna menyala seperti merah, kuning. **Pengendalian:** diberi penghalang bambu agar supaya sulit menerkam; diberi rumbai-rumbai atau tali penghalang.

7.2. Penyakit

a) Penyakit pada kulit

Gejala: pada bagian tertentu berwarna merah, berubah warna dan tubuh berlendir.
Pengendalian: (1) direndam dalam larutan PK (kalium permanganat) selama 30-60 menit dengan dosis 2 gram/10 liter air, pengobatan dilakukan berulang 3 hari kemudian.
(2) direndam dalam Negovon (kalium permanganat) selama 3 menit dengan dosis 2-3,5 %.

b) Penyakit pada insang

Gejala: tutup insang bengkak, Lembar insang pucat/keputihan. **Pengendalian:** sama dengan di atas.

c) Penyakit pada organ dalam

Sumber:

1. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. MIG Corp.

Gejala: perut ikan bengkak, sisik berdiri, ikan tidak gesit. **Pengendalian:** sama dengan di atas. Secara umum hal-hal yang dilakukan untuk dapat mencegah timbulnya penyakit dan hama pada budidaya ikan nila:

- a) Pengeringan dasar kolam secara teratur setiap selesai panen.
- b) Pemeliharaan ikan yang benar-benar bebas penyakit.
- c) Hindari penebaran ikan secara berlebihan melebihi kapasitas.
- d) Sistem pemasukan air yang ideal adalah paralel, tiap kolam diberi satu pintu pemasukan air.
- e) Pemberian pakan cukup, baik kualitas maupun kuantitasnya.
- f) Penanganan saat panen atau pemindahan benih hendaknya dilakukan secara hati-hati dan benar.
- g) Binatang seperti burung, siput, ikan seribu (*Ileobrama reticulatus* Peters) sebagai pembawa penyakit jangan dibiarkan masuk ke areal perkolaman.

8. PANEN

Pemanenan ikan nila dapat dilakukan dengan cara: panen total dan panen sebagian.

a) Panen total

Panen total dilakukan dengan cara mengeringkan kolam, hingga ketinggian air tinggal 10 cm. Petak pemanenan/petak penangkapan dibuat seluas 1 m persegi di depan pintu pengeluaran (monnik), sehingga memudahkan dalam penangkapan ikan. Pemanenan dilakukan pagi hari saat keadaan tidak panas dengan menggunakan waring atau scoopnet yang halus. Lakukan pemanenan secepatnya dan hati-hati untuk menghindari lukanya ikan.

b) Panen sebagian atau panen selektif

Panen selektif dilakukan tanpa pengeringan kolam, ikan yang akan dipanen dipilih dengan ukuran tertentu. Pemanenan dilakukan dengan menggunakan waring yang di atasnya telah ditaburi umpan (dedak). Ikan yang tidak terpilih (biasanya terluka akibat jaring), sebelum dikembalikan ke kolam sebaiknya dipisahkan dan diberi obat dengan larutan malachite green 0,5-1,0 ppm selama 1 jam.

9. PASCAPANEN

Penanganan pascapanen ikan nila dapat dilakukan dengan cara penanganan ikan hidup maupun ikan segar.

a) Penanganan ikan hidup

Sumber:

1. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. MIG Corp.

Adakalanya ikan konsumsi ini akan lebih mahal harganya bila dijual dalam keadaan hidup. Hal yang perlu diperhatikan agar ikan tersebut sampai ke konsumen dalam keadaan hidup, segar dan sehat antara lain:

1. Dalam pengangkutan gunakan air yang bersuhu rendah sekitar 20 °C.
2. Waktu pengangkutan hendaknya pada pagi hari atau sore hari.
3. Jumlah kepadatan ikan dalam alat pengangkutan tidak terlalu padat.

b) Penanganan ikan segar

Ikan segar mas merupakan produk yang cepat turun kualitasnya. Hal yang perlu diperhatikan untuk mempertahankan kesegaran antara lain:

1. Penangkapan harus dilakukan hati-hati agar ikan-ikan tidak luka.
2. Sebelum dikemas, ikan harus dicuci agar bersih dan lendir.
3. Wadah pengangkut harus bersih dan tertutup. Untuk pengangkutan jarak dekat (2 jam perjalanan), dapat digunakan keranjang yang dilapisi dengan daun pisang/plastik. Untuk pengangkutan jarak jauh digunakan kotak dan seng atau fiberglass. Kapasitas kotak maksimum 50 kg dengan tinggi kotak maksimum 50 cm.
3. Ikan diletakkan di dalam wadah yang diberi es dengan suhu 6-7 °C. Gunakan es berupa potongan kecil-kecil (es curai) dengan perbandingan jumlah es dan ikan=1:1. Dasar kotak dilapisi es setebal 4-5 cm. Kemudian ikan disusun di atas lapisan es ini setebal 5-10 cm, lalu disusul lapisan es lagi dan seterusnya. Antara ikan dengan dinding kotak diberi es, demikian juga antara ikan dengan penutup kotak.

c) Sedangkan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penanganan benih adalah sebagai berikut:

- 1) Benih ikan harus dipilih yang sehat yaitu bebas dari penyakit, parasit dan tidak cacat. Setelah itu, benih ikan baru dimasukkan ke dalam kantong plastik (sistem tertutup) atau keramba (sistem terbuka).
- 2) Air yang dipakai media pengangkutan harus bersih, sehat, bebas hama dan penyakit serta bahan organik lainnya. Sebagai contoh dapat digunakan air sumur yang telah diaerasi semalam.
- 3) Sebelum diangkut benih ikan harus diberok dahulu selama beberapa hari. Gunakan tempat pemberokan berupa bak yang berisi air bersih dan dengan aerasi yang baik. Bak pemberokan dapat dibuat dengan ukuran 1 m x 1 m atau 2 m x 0,5 m. Dengan ukuran tersebut, bak pemberokan dapat menampung benih ikan mas sejumlah 5000–6000 ekor dengan ukuran 3-5 cm. Jumlah benih dalam pemberokan harus disesuaikan dengan ukuran benihnya.
- 4) Berdasarkan lama/jarak pengiriman, sistem pengangkutan benih terbagi menjadi dua bagian, yaitu:

Sumber:

1. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. MIG Corp.

1. Sistem terbuka

Dilakukan untuk mengangkut benih dalam jarak dekat atau tidak memerlukan waktu yang lama. Alat pengangkut berupa keramba. Setiap keramba dapat diisi air bersih 15 liter dan dapat untuk mengangkut sekitar 5000 ekor benih ukuran 3-5 cm.

2. Sistem tertutup

Dilakukan untuk pengangkutan benih jarak jauh yang memerlukan waktu lebih dari 4-5 jam, menggunakan kantong plastik. Volume media pengangkutan terdiri dari air bersih 5 liter yang diberi buffer $\text{Na}_2(\text{hpo})_4 \cdot 1\text{H}_2\text{O}$ sebanyak 9 gram. Cara pengemasan benih ikan yang diangkut dengan kantong plastik: (1) masukkan air bersih ke dalam kantong plastik kemudian benih; (2) hilangkan udara dengan menekan kantong plastik ke permukaan air; (3) alirkan oksigen dari tabung dialirkan ke kantong plastik sebanyak 2/3 volume keseluruhan rongga (air:oksigen=1:2); (4) kantong plastik lalu diikat. (5) kantong plastik dimasukkan ke dalam dos dengan posisi membujur atau ditidurkan. Dos yang berukuran panjang 0,50 m, lebar 0,35 m, dan tinggi 0,50 m dapat diisi 2 buah kantong plastik. Beberapa hal yang perlu diperhatikan setelah benih sampai di tempat tujuan adalah sebagai berikut:

- Siapkan larutan tetrasiklin 25 ppm dalam waskom (1 kapsul tetrasiklin dalam 10 liter air bersih).
- Buka kantong plastik, tambahkan air bersih yang berasal dari kolam setempat sedikit demi sedikit agar perubahan suhu air dalam kantong plastik terjadi perlahan-lahan.
- Pindahkan benih ikan ke waskom yang berisi larutan tetrasiklin selama 1-2 menit.
- Masukkan benih ikan ke dalam bak pemberokan. Dalam bak pemberokan benih ikan diberi pakan secukupnya. Selain itu, dilakukan pengobatan dengan tetrasiklin 25 ppm selama 3 hari berturut-turut. Selain tetrasiklin dapat juga digunakan obat lain seperti KMNO_4 sebanyak 20 ppm atau formalin sebanyak 4% selama 3-5 menit.
- Setelah 1 minggu dikarantina, tebar benih ikan di kolam budidaya.

10. GAMBARAN PELUANG AGRIBISNIS

Dengan adanya luas perairan umum di Indonesia yang terdiri dari sungai, rawa, danau alam dan buatan seluas hampir mendekati 13 juta ha merupakan potensi alam yang sangat baik bagi pengembangan usaha perikanan di Indonesia.

Disamping itu banyak potensi pendukung lainnya yang dilaksanakan oleh pemerintah dan swasta dalam hal permodalan, program penelitian dalam hal pembenihan, penanganan penyakit dan hama dan penanganan pasca panen, penanganan budidaya serta adanya kemudahan dalam hal perizinan import. Walaupun permintaan di tingkat pasar lokal akan

Sumber:

1. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. MIG Corp.

ikan nila dan ikan air tawar lainnya selalu mengalami pasang surut, namun dilihat dari jumlah hasil penjualan secara rata-rata selalu mengalami kenaikan dari tahun ke tahun.

Apabila pasaran lokal ikan nila mengalami kelesuan, maka akan sangat berpengaruh terhadap harga jual baik di tingkat petani maupun di tingkat grosir di pasar ikan. Selain itu penjualan benih ikan nila boleh dikatakan hampir tak ada masalah, prospeknya cukup baik. Selain adanya potensi pendukung dan faktor permintaan komoditi perikanan untuk pasaran lokal, maka sektor perikanan merupakan salah satu peluang usaha bisnis yang cerah.

Sumber:

1. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. MIG Corp.