



Bisnis Asyik Ikan Cantik

MODUL TEMA 8

PRAKARYA DAN KEWIRAUSAHAAN
PAKET C SETARA SMA/MA
KELAS XI



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat
Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan
Tahun 2018



Bisnis Asyik Ikan cantik

MODUL TEMA 8

**PRAKARYA DAN KEWIRAUSAHAAN
PAKET C SETARA SMA/MA**



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat
Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan
Tahun 2018

Prakarya dan Kewirausahaan Paket C Setara SMA/MA Kelas XI
Modul Tema 8 : Bisnis Asyik Ikan Cantik

- **Penulis:** Yenti Rokhmulyenti, S.Pi
- **Diterbitkan oleh:** Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan-
Ditjen Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat-Kementerian Pendidikan dan
Kebudayaan, 2018

iv+ 44 hlm + ilustrasi + foto; 21 x 28,5 cm

Kata Pengantar

Pendidikan kesetaraan sebagai pendidikan alternatif memberikan layanan kepada masyarakat yang karena kondisi geografis, sosial budaya, ekonomi dan psikologis tidak berkesempatan mengikuti pendidikan dasar dan menengah di jalur pendidikan formal. Kurikulum pendidikan kesetaraan dikembangkan mengacu pada kurikulum 2013 pendidikan dasar dan menengah hasil revisi berdasarkan peraturan Mendikbud No.24 tahun 2016. Proses adaptasi kurikulum 2013 ke dalam kurikulum pendidikan kesetaraan adalah melalui proses kontekstualisasi dan fungsionalisasi dari masing-masing kompetensi dasar, sehingga peserta didik memahami makna dari setiap kompetensi yang dipelajari.

Pembelajaran pendidikan kesetaraan menggunakan prinsip flexible learning sesuai dengan karakteristik peserta didik kesetaraan. Penerapan prinsip pembelajaran tersebut menggunakan sistem pembelajaran modular dimana peserta didik memiliki kebebasan dalam penyelesaian tiap modul yang di sajikan. Konsekuensi dari sistem tersebut adalah perlunya disusun modul pembelajaran pendidikan kesetaraan yang memungkinkan peserta didik untuk belajar dan melakukan evaluasi ketuntasan secara mandiri.

Tahun 2017 Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan, Direktorat Jendral Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat mengembangkan modul pembelajaran pendidikan kesetaraan dengan melibatkan Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemdikbud, para akademisi, pamong belajar, guru dan tutor pendidikan kesetaraan. Modul pendidikan kesetaraan disediakan mulai paket A tingkat kompetensi 2 (kelas 4 Paket A). Sedangkan untuk peserta didik Paket A usia sekolah, modul tingkat kompetensi 1 (Paket A setara SD kelas 1-3) menggunakan buku pelajaran Sekolah Dasar kelas 1-3, karena mereka masih memerlukan banyak bimbingan guru/tutor dan belum bisa belajar secara mandiri.

Kami mengucapkan terimakasih atas partisipasi dari Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemdikbud, para akademisi, pamong belajar, guru, tutor pendidikan kesetaraan dan semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penyusunan modul ini.

Jakarta, Desember 2017
Direktur Jenderal

Harris Iskandar

Modul Dinamis: Modul ini merupakan salah satu contoh bahan ajar pendidikan kesetaraan yang berbasis pada kompetensi inti dan kompetensi dasar dan didesain sesuai kurikulum 2013. Sehingga modul ini merupakan dokumen yang bersifat dinamis dan terbuka lebar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi daerah masing-masing, namun merujuk pada tercapainya standar kompetensi dasar.

Daftar Isi

Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Modul 8 Bisnis Asyik Ikan Cantik	1
Petunjuk Penggunaan Modul	1
Tujuan Yang Diharapkan	2
Pengantar Modul	2
Unit 1 Merentas Bisnis Ikan Hias	4
Uraian Materi :	4
Jenis dan Karakteristik Ikan Hias Berdasarkan Daya Dukung Wilayah	4
Perencanaan Pembuatan Wadah Budidaya	8
Penugasan 1	16
Penugasan 2	17
Penugasan 3.....	17
Unit 2 Trampil memproduksi benih ikan hias	17
Uraian Materi :	17
A. Kegiatan Pembenihan Ikan Hias	17
B. Tahapan Pembenihan Ikan Hias	20
Penugasan 1	26
Penugasan 2	27
Rangkuman	
Sumber Belajar	
Latihan Soal	
Kunci Jawaban	
Penilaian	
Kriteria Pindah/Lulus Modul	
Daftar Pustaka	



Bisnis Asyik Ikan Cantik

Petunjuk Penggunaan Modul

Modul ini merupakan modul yang dirancang sebagai teman belajar warga belajar untuk mempelajari tentang budidaya perikanan fase pembenihan sehingga menjadikan inspirasi bagi kita untuk berwirausaha. Modul ini mengajak kita belajar budidaya pembenihan ikan hias dengan mempelajari dua sub topik yaitu tentang merentas bisnis ikan hias dan trampil memproduksi benih ikan hias.

Modul disusun untuk dapat digunakan belajar secara mandiri oleh karena itu setiap topik menjadi satu kegiatan belajar dimana dalam kegiatan belajar tersebut disusun secara lengkap pengantar, landasan teori dan tugas-tugas untuk memahami konsep dan aplikasi dari topik tersebut.

Dalam mempelajari modul ini hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Belajar mandiri dengan modul, keberhasilannya tergantung dari ketekunan Anda dalam memahami langkah-langkah belajarnya
2. Belajar mandiri dengan modul dapat dilakukan secara mandiri atau kelompok.
3. Untuk membantu Anda dalam mempelajari modul ini, ada baiknya diperhatikan beberapa petunjuk belajar berikut ini:
 - a. Usahakan Anda memiliki modul sebagai bahan utama dalam memahami materi.
 - b. Baca dan pahami benar-benar tujuan yang terdapat dalam modul ini.
 - c. Bacalah uraian materi modul secara bertahap dan cermat. Bila ada bagian

materi yang belum paham Anda dapat mengulang membacanya.

- d. Bila Anda mengalami kesulitan dalam mempelajari modul ini, diskusikan dengan teman-teman lain atau tanyakan pada tutor saat tatap muka.
- e. Untuk memperluas wawasan, baca dan pelajari sumber-sumber lain yang relevan.
- f. Bila dalam tes akhir modul Anda dapat mencapai nilai 70, maka Anda dapat melanjutkan untuk mempelajari modul berikutnya.

Bila anda selesai mempelajari modul ini, maka dengan pengetahuan yang anda pahami diharapkan anda memperoleh banyak manfaat dalam memulai usaha budidaya pembenihan ikan hias.

Tujuan yang Diharapkan Setelah Mempelajari Modul

Setelah mempelajari modul 8 anda akan mampu:

1. Menjelaskan definisi pembenihan
2. Mengidentifikasi tentang jenis dan karakteristik ikan hias
3. Menjelaskan tahapan produksi pembenihan ikan hias
4. Membuat perencanaan pembenihan ikan hias
5. Mempersiapkan alat dan bahan pembenihan ikan hias
6. Membuat wadah budidaya untuk pembenihan ikan hias
7. Melakukan pembenihan ikan hias

Pengantar Modul

Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan bagi warga belajar harus mencakup aktivitas dan materi pembelajaran yang secara utuh dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk menciptakan karya nyata, menciptakan peluang pasar, dan menciptakan kegiatan bernilai ekonomi dari produk dan pasar tersebut. Pembelajarannya dirancang berbasis aktivitas terkait karya budidaya dengan contoh-contoh

karya konkret berasal dari materi dalam unit-unit yang diberikan. Sebagai mata pelajaran yang mengandung unsur muatan lokal, tambahan materi yang digali dari kearifan lokal yang relevan sangat diharapkan untuk ditambahkan sebagai pengayaan dari modul ini.

Modul Budidaya Perikanan paket C dibuat untuk menghasilkan produk budidaya pembenihan ikan hias. Teknik yang dilatihkan dapat dimanfaatkan sesuai dengan potensi dan kearifan lokal yang khas daerah di daerah masing-masing. Peserta didik akan dengan kreatif dan terampil mengembangkan potensi khas daerah. Produk-produk tersebut yang dihasilkan berpotensi memiliki nilai ekonomi melalui wirausaha. Kewirausahaan merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki untuk dapat berperan di masa depan.

Modul ini menjabarkan usaha minimal yang harus dilakukan warga belajar untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Pada Modul ini dipelajari dua unit yaitu (1) merentas bisnis ikan hias dan (2) trampil memproduksi benih ikan hias.

Modul ini disesuaikan dengan pendekatan yang digunakan dalam Kurikulum 2013, siswa diajak menjadi berani untuk mencari sumber belajar lain yang tersedia dan terbentang luas di sekitarnya. Peran guru dalam meningkatkan dan menyesuaikan daya serap siswa dengan ketersediaan kegiatan pada buku ini sangat penting. Guru dapat memperkayanya dengan kreasi dalam bentuk kegiatan-kegiatan lain yang sesuai dan relevan yang bersumber dari lingkungan sosial dan alam.

Ayo Dipelajari

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang sangat besar, termasuk jenis-jenis ikan hias asli yang dapat dibudidayakan. Banyak jenis ikan hias yang tersebar di wilayah perairan Indonesia, baik di air tawar, payau maupun di air laut. Spesies ikan hias air tawar diperkirakan 400 spesies dari total 1.100 spesies. Di dunia ikan hias air laut diperkirakan sekitar 650 spesies yang hidup di lingkungan terumbu karang.

Wilayah produksi ikan hias Indonesia tersebar di 18 Provinsi (Sumatera Barat, Sumatera Utara, Jambi, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Maluku, Papua, Papua Barat). Keanekaragaman ikan hias Indonesia menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara eksportir ikan hias dunia. Potensi pasar dan trend produksi ikan hias Indonesia memiliki prospek yang cukup menjanjikan jika ditinjau secara ekonomi. Untuk memenuhi permintaan pasar maka perlu dilakukan budidaya pembenihan ikan hias khususnya jenis-jenis ikan yang khas Indonesia.

A. Jenis dan Karakteristik Ikan Hias Berdasarkan Daya Dukung Wilayah

Indonesia memiliki banyak jenis ikan hias air tawar. Menurut catatan Kementerian Kelautan dan Perikanan, saat ini terdapat lebih dari 1.100 spesies ikan hias air tawar yang diperdagangkan secara global. Dari jumlah itu, Indonesia memiliki 400 spesies, namun hanya 90 spesies yang dibudidayakan secara luas oleh masyarakat.

Ikan hias air tawar dipandang mempunyai beberapa kelebihan, terutama dari kemudahan budidayanya. Banyak jenis ikan hias air tawar yang sudah dibudidayakan dengan menggunakan teknologi dan fasilitas yang murah sehingga bisa dilakukan dalam skala kecil, bahkan untuk usaha rumah tangga sekalipun. Hal ini berbeda dengan ikan hias air laut, selain lebih sulit biasanya memerlukan fasilitas yang mahal. Oleh karena itu, ikan hias air laut masih didominasi oleh hasil tangkapan.

Indonesia juga berhasil mendomestikasi ikan impor seperti koki, koi, discus dan guppy. Berikut ini beberapa jenis ikan hias air tawar yang bernilai ekonomi tinggi yang paling banyak dicari dan berpotensi untuk dibudidayakan.

a) Koi (*Cyprinus carpio* L)

Koi pertama kali dikembangkan di Jepang. Mereka mengembangkannya dari ikan mas. Koi merupakan ikan hias air tawar untuk dipelihara di kolam bukan akuarium. Daya tarik ikan koi terdapat pada warna-warni menarik yang indah bila dilihat dari luar. Ikan koi juga memerlukan ruang gerak yang luas. Jenis ikan hias air tawar ini mudah dikembangbiakan.

Perkembangbiakan ikan Koi sama dengan perkembangbiakan ikan mas, karena ikan koi dan ikan mas memiliki family yang sama. Cara perkembangbiakan ikan koi dapat dilakukan secara alami dan buatan. Tipe telur ikan koi menempel pada substrat, substrat yang digunakan berupa kakaban atau hapa.



Gambar 1. Ikan Koi - Sumber. <https://ptnasa.net/wp-content/uploads/2017/04/ikan-koi-featured.jpg>

b) Cupang (*Betta* sp.)

Ikan Cupang merupakan salah satu jenis ikan air tawar asli Indonesia dan negara Asia Tenggara lainnya. Habitat asli ikan ini adalah rawa-rawa di daerah tropis. Ikan cupang sanggup hidup dalam volume air yang sedikit dan air dengan oksigen yang minimal. Cupang bisa disimpan dalam toples terbuka yang tidak beraerasi.

Cupang dipelihara sebagai ikan hias dan ikan aduan. Selain warna sisik dan siripnya yang berkilauan, juga memiliki sifat agresif. Cupang dapat merobek-robek sesamanya dalam pertempuran yang berlangsung berjam-jam lamanya. Ikan

cupang sangat mudah dibudidayakan dalam berbagai skala rumah tangga.



Gambar 2. Ikan Cupang - Sumber. Gambar Pribadi

Budidaya cupang relatif mudah, karena tidak memerlukan tempat yang luas dalam proses pemijahannya. Ikan ini berkembang biak dengan cara bertelur dan telurnya menempel pada substrat seperti akar tanaman, daun-daun dan serabut rapia.

c) Ikan Arwana (Scleropages sp.)

Arwana merupakan salah satu ikan endemik, di Indonesia banyak ditemukan di perairan air tawar Kalimantan dan Papua. Dahulu, ikan arwana didapat dari perburuan di alam bebas, namun saat ini sudah bisa dibudidayakan di kolam-kolam. Proses perkembangbiakan arwana masih secara alami.



Gambar 3. Ikan Arwana Sumber. Gambar Pribadi

Ikan dierami didalam mulut ikan arwana jantan.

d) Guppy (Poecilia reticulata)

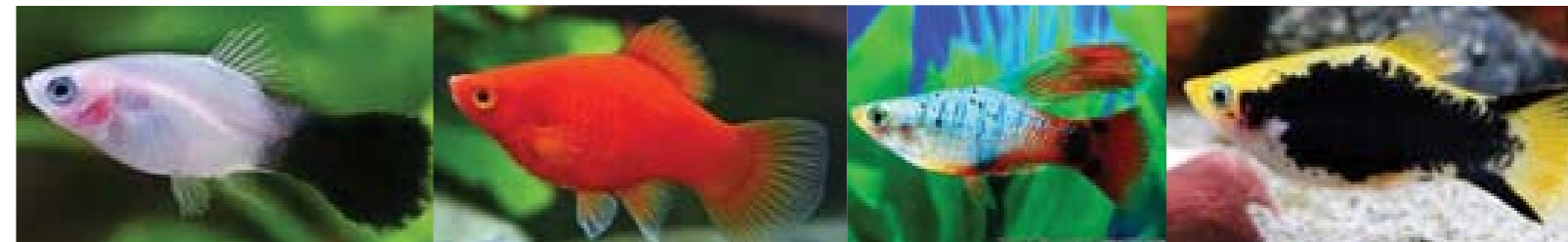


Gambar 4. Ikan Guppy Sumber. Gambar Pribadi

Guppy berasal dari daerah Amerika Tengah dan Selatan. Ikan ini sangat mudah beradaptasi sehingga cepat meluas penyebarannya serta mudah dibudidayakan. Saat ini, guppy bisa ditemukan di berbagai perairan air tawar di Indonesia. Ikan guppy bereproduksi secara internal dan melahirkan anak, yang dapat langsung berenang dengan baik. Dalam satu kali perkawinan dapat menghasilkan 3 kali kelahiran dalam waktu tiga minggu, dimana 1 ekor indukan betina dapat menghasilkan \pm 60 burayak.

e) Ikan Platy (Xiphophorus maculatus)

Ikan platy adalah ikan ovovivipar artinya ikan tersebut beranak dan bertelur atau sering umum disebut beranak sa ja yang dalam bahasa Inggris disebut dengan livebearer. Ikan jantan akan membuahi telur betina yang masih berada dalam tubuhnya. Ikan platy yang banyak dikenal dikalangan penghobi ikan hias antara lain : platy koral, sunset, mickey mouse, pedang, cendrawasih, variatus, dan hawaii.



Gambar 5. Jenis-jenis ikan Platy. - Sumber. Gambar Pribadi

B. Perencanaan Pembuatan Wadah Budidaya

Usaha pembenihan Ikan Hias tidak jauh berbeda dengan usaha pembenihan ikan pada umumnya, yaitu dari aspek manusia (tenaga kerja), uang berupa modal usaha, material / bahan (seperti pakan, induk ikan, dll), machine / peralatan berupa media hidup ikan, sistem kerja, dan pemasaran.

Sumberdaya yang paling penting dalam usaha pembenihan ikan hias adalah sumberdaya manusia (tenaga kerja) dan bahan berupa induk ikan hias. Hal tersebut dikarenakan belum banyak petani ikan yang mampu membenihkan ikan hias. Perlu keahlian khusus untuk dapat memijahkan ikan hias, apalagi yang berukuran sangat kecil. Oleh sebab itu, untuk melakukan usaha pembenihan ikan hias maka harus tersedia tenaga kerja yang berpengalaman dalam melakukan pembenihan ikan khususnya ikan hias.

Selain tenaga kerja, aspek bahan (indukan ikan hias) merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam usaha pembenihan ikan hias. Indukan ikan hias masih diambil dari alam. Informasi mengenai tingkat kematangan gonad beberapa ikan hias masih sangat minim. Jadi, untuk melakukan usaha pembenihan ikan hias yang perlu diperhatikan yaitu pemilihan jenis ikan hias serta ketersediaan indukan ikan dan informasi mengenai tingkat

kematangan gonad dan sistem reproduksinya.

Perencanaan usaha pembenihan ikan hias pada umumnya sama dengan perencanaan usaha yang lainnya. Untuk membuat usaha yang utama yaitu harus memiliki nama perusahaan (badan usaha), lokasi, komoditas yang akan dipasarkan, konsumen (pangsa pasar), partner kerja, personil, dan modal usaha.

Dalam merencanakan usaha pembenihan yang harus diperhatikan secara detail adalah menetapkan schedule dan jangka waktu pelaksanaan pembenihan (perencanaan produksi). Perencanaan produksi diperlukan untuk menetapkan bahan-bahan, peralatan, sistem kerja, dan jangka waktu yang dibutuhkan dalam satu siklus produksi.

Sarana dan prasarana budidaya ikan hias yang digunakan diantaranya akuarium pemeliharaan sebagai tempat hidup, selang dan aerator sebagai sumber oksigen, seser sebagai penyortiran benih, dan banyak alat-alat lain yang digunakan sebagai alat penunjang keberhasilan pembenihan ikan hias. Usaha pembenihan ikan hias juga dibutuhkan bahan-bahan penunjang seperti indukan ikan, pakan, kaca untuk pembuatan akuarium, dan lain-lain.

Bahan yang digunakan dalam pembenihan ikan hias tidak jauh berbeda dengan ikan konsumsi, yang membedakannya adalah media pemeliharaan yang dapat menggunakan akuarium atau kolam terpal berukuran kecil, bahkan dapat menggunakan botol bekas seperti pembenihan ikan cupang.

Desain dan konstruksi akuarium persegi panjang dan kotak banyak digunakan dalam kegiatan budidaya ikan hias. Hal ini dilakukan untuk menyiasati lahan yang terbatas dan kemudahan dalam proses budidaya ikan hias. Desain dan konstruksi akuarium disesuaikan dengan beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu :

1. jenis ikan hias yang akan dibudidayakan
2. tahapan budidaya pembenihan atau pembesaran.
3. keseimbangan antara volume air jenis kaca dan ketebalannya
4. Ukuran akuarium disesuaikan dengan ketersediaan lahan
5. Distribusi air dan pengeluaran limbah produksi

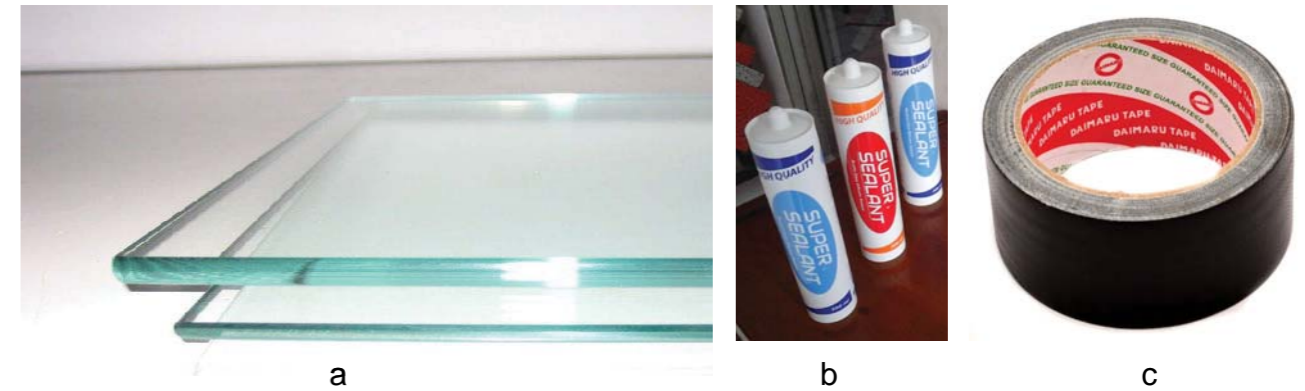
Pada modul ini akan dijelaskan proses pembuatan akuarium sebagai wadah budidaya, dengan tahapan sebagai berikut ::

- 1) Perencanaan
 - a. Menentukan jenis wadah pembenihan ikan hias
 - b. Membuat desain dan konstruksi wadah pembenihan ikan hias

Bahan dan alat yang harus disiapkan dalam proses pembuatan akuarium :

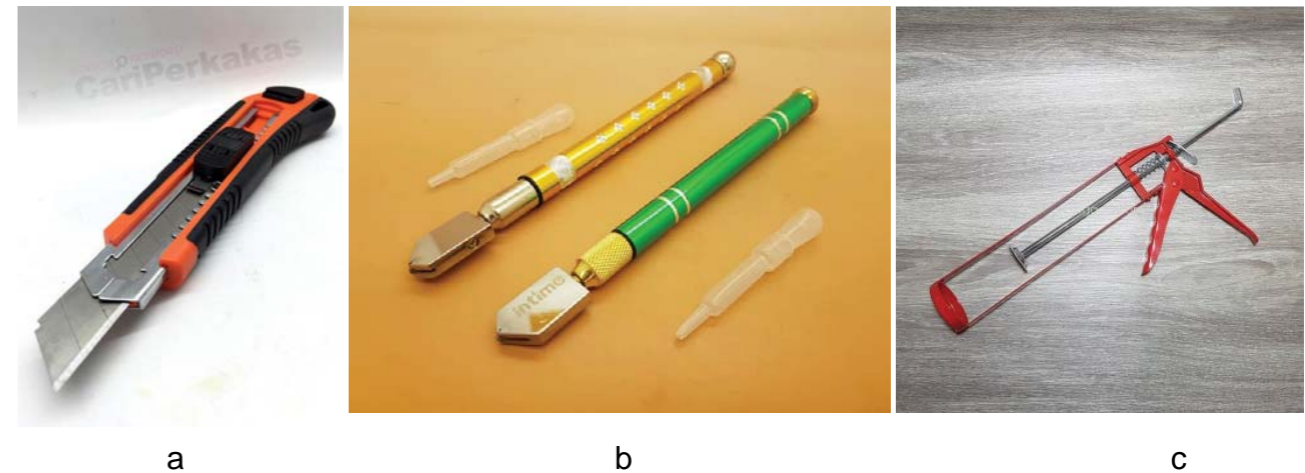
Persiapan bahan dan alat.

a). Bahan yang digunakan sebagai berikut:







Gambar 6. a.Kaca b. Lem kaca c. Lakban - Sumber. Gambar Pribadi



b). Alat yang digunakan :



Gambar 7. a.kater b. pemotong kaca c. tembakan lem - Sumber. Gambar Pribadi

Setelah menentukan bentuk dan ukuran kaca yang akan dipergunakan, langkah-langkah berikut:

1	Letakkan lembaran kaca pada meja kerja, meja kerja harus dalam keadaan datar dan bersih. Hal ini untuk menghindari terjadinya keretakan kaca yang akan dipergunakan saat proses membuat akuarium dapat dilihat pada gambar. (Gusrina 2008)	
2	Ukuran kaca yang akan dipotong ini disesuaikan dengan bentuk akuarium yang akan dibuat. Dalam membuat potongan potongan kaca, lembaran kaca dibuat polanya terlebih dahulu dengan menggunakan spidol dan penggaris besi. Pola yang sudah dibentuk dapat langsung dipotong dapat dilihat pada gambar.	
2	Untuk memotong kaca gunakan alat pemotong kaca yang banyak dijual di toko besi	
2	Setelah kaca terpotong, bagian pinggir potongan kaca harus dihaluskan dengan gerinda atau batu asahan agar tidak kasar	

5	Proses merakit akuarium dengan pemberian lem pada pinggiran kaca yang disatukan. Pemberian lem harus merata dengan ketebalan yang sama. Tempelkan kaca yang sudah dibaeri lem. Tempelkan kaca-kaca sehingga membentuk akuarium	
5	Perkuat dengan lakban setelah seluruh kaca terakit selama 24 jam	

Tabel 1. Pembuatan akuarium

Langkah terakhir dalam pembuatan akuarium adalah melakukan uji coba, yaitu dilakukan dengan mengisi air ke dalam akuarium selama 24 jam untuk mengetahui bagian-bagian yang bocor. Setelah itu, bersihkan lem yang masih melekat dengan cutter atau menggunakan bensin. Sebelum digunakan akuarium diisi dengan air dan dibiarkan sampai 3 hari atau sampai bau lemnya hilang disamping mengamati kemungkinan bagian-bagian yang bocor.

PENUGASAN 1.1

- ❑ Tugas
 - Mengenal jenis benih ikan hias yang ada di wilayah anda.
- ❑ Tujuan
 - Anda diharapkan mampu:
 - Mengidentifikasi jenis benih ikan hias yang ada di wilayah sekitar berdasarkan ukuran, hargadan informasi pendukung lainnya
- ❑ Media
 - Alat tulis

- Buku/kertas
- ☐ Langkah-langkah
 - Bacalah uraian materi di atas tentang karakteristik jenis ikan konsumsi
 - Carilah informasi dari berbagai sumber tentang informasi benih ikan konsumsi
 - Tuliskan informasi yang didapat pada LK 1

Lembar Kerja 1

Nama kelompok	:
Kelas	:
Mengenal jenis benih ikan hias	

No	Nama Ikan Hias	Harga Benih	Informasi tambahan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

PENUGASAN 1.2

- ☐ Tugas
 - Perencanaan membuat wadah budidaya pembenihan ikan hias
- ☐ Tujuan
 - Anda diharapkan mampu:
 - Membuat perencanaan kegiatan pembuatan wadah pembenihan ikan hias

- Membuat desain dan konstruksi wadah budidaya pembenihan ikan hias
- ☐ Media
 - Alat tulis
 - Buku/kertas
- ☐ Langkah-langkah
 - Bacalah uraian materi di atas tentang perencanaan pembuatan wadah budidaya pembenihan ikan hias
 - Buatlah perencanaan pembuatan wadah pembenihan ikan hias
 - Buatlah desain dan konstruksi wadah budidaya pembenihan ikan hias

Lembar Kerja 2

Nama Kelompok	:
Kelas	:

Laporan Praktik Pembuatan Wadah Budidaya Pembenihan Ikan Hias

- Perencanaan
 - Menentukan jenis wadah budidaya pembenihan ikan berupa akuarium dan membuat jadwal kegiatan pembuatan
- Persiapan alat dan bahan akuarium
- Membuat desains wadah akuarium

PENUGASAN 1.3

- ☐ Tugas
 - Membuat akuarium sebagai wadah pembenihan ikan hias
- ☐ Tujuan
 - Anda diharapkan mampu:
 - Menyiapkan alat dan bahan yang tepat sesuai rencana

- Mempraktikkan setiap tahapan teknik pembuatan wadah
 - Membuat laporan kegiatan pembuatan wadah pembenihan ikan hias
- ❑ Media
- Alat dan bahan untuk membuat akuarium
- ❑ Langkah-langkah
- Siapkanlah alat dan bahan untuk membuat wadah pembenihan ikan hias
 - Membuat wadah pembenihan ikan hias sesuai tahapannya
 - Membuat laporan kegiatan pembuatan wadah pembenihan ikan hias

Lembar Kerja 3

Nama kelompok :

Nama anggota :

.....

Kelas :

Laporan praktik pembuatan wadah budidaya pembenihan ikan hias

1. Persiapan alat dan bahan
2. Proses pembuatan wadah budidaya pembenihan ikan hias (menjelaskan tahapan pembuatan wadah budidaya pembenihan ikan hias, disertai gambar/foto kegiatan)
3. Pengujian wadah budidaya pembenihan ikan hias (dilakukan pengujian kekuatan wadah, kebocoran pada wadah yang telah dibuat)
4. Evaluasi kegiatan (menjelaskan kerja sama kelompok, kendala dan pengalaman anda dalam pembuatan wadah.

UNIT 2

Trampil memproduksi ikan hias

Ayo Belajar

Kegiatan pembenihan ikan hias tidak jauh berbeda dengan pembenihan ikan konsumsi yang sudah dipelajari pada modul sebelumnya. Tentunya anda bisa lebih terampil memproduksi ikan hias dengan pengalaman kegiatan pembenihan ikan konsumsi pada modul 7. Pada unit sebelumnya telah dipelajari proses pembuatan akuarium sebagai salah satu wadah pembenihan ikan hias. Menurut Effendi (2004), kegiatan pembenihan meliputi persiapan sarana dan prasarana, pemeliharaan induk, pemijahan induk, penetasan telur, pemeliharaan larva dan benih. Untuk memulai pembenihan ikan hias maka dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut :

A. Kegiatan Pembenihan Ikan Hias

1. Persiapan alat penunjang pembenihan

Kegiatan pembenihan ikan hias tidak membutuhkan peralatan yang rumit. Peralatan yang digunakan dalam proses pembenihan ikan hias sebagai berikut:

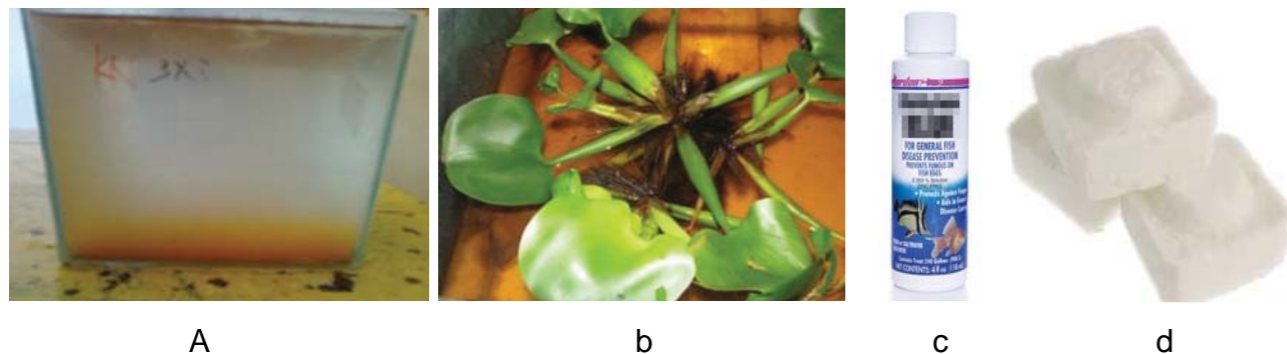
- a. Peralatan pengadaan air bersih seperti pompa air atau pompa celup
- b. Pemeliharaan ikan membutuhkan blower / aerator
- c. Pemanenan atau penyortiran benih ikan hias seperti seser/skopnet.
- d. Pengemasan benih ikan hias seperti plastik, sterofoam, dan tabung oksigen.



Gambar 1. a. Sesar b. akuarium c. aerator - Sumber. Dokumen pribadi

2. Persiapan Bahan penunjang pembenihan

Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembenihan ikan hias bisa anda temukan di lingkungan sekitar anda. Bahan-bahannya sebagai berikut :



Gambar 2. A.pakan alami b. tanaman air c. methylene blue d. garam - Sumber. Dokumen pribadi

3. Pemeliharaan Induk dan Pemijahan Ikan

Pemeliharaan induk bertujuan untuk menumbuhkan dan mematangkan gonad (sel telur dan sperma). Pada pemeliharaan induk diberikan pakan yang berkualitas, serta selalu dilakukan pengecekan kualitas air. Ciri-ciri induk yang siap dipijahkan adalah ikan sehat ikan yang terbebas dari segala jenis penyakit, pertumbuhannya cepat, tidak cacat, sisik rapi, dan berenang aktif. Setiap jenis ikan hias memiliki usia induk siap pijah yang berbeda-beda seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Umur ikan siap pijah

No	Nama Ikan Konsumsi	Umur induk jantan (bulan)	Umur induk betina(bulan)
1	Ikan Koi	>24	>24
2	Ikan Cupang	4-6	4-6
3	Ikan Arwana	48	48
4	Ikan Guppy	4-5	4-5
5	Ikan Platy	>3	>3
	dll		

4. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan setiap hari dengan melakukan penyedotan kotoran dan sisa pakan. Penggantian air minimal 2 minggu sekali atau ketika air sudah mulai keruh. Penyiponan sisa pakan dan kotoran juga dilakukan setiap hari. Bantuan manusia untuk mengurangi tumbuhnya penyakit, harus dilakukan pengukuran kualitas air, yaitu suhu, tingkat keasaman dan oksigen terlarut.

5. Pemberian Pakan

Benih ikan hias diberi pakan artemia bahkan cacing sutra/tubifex yang diberikan selama 3 kali sehari, dengan jumlah pakan 3-5 % dari berat total ikan. Pakan diberikan pada pukul 07.00, 13.00, dan 17.00. Pakan untuk benih yang berukuran kecil, yaitu tubifex yang dicincang, kutu air ataupun jentik nyamuk, dengan frekwensi pemberian pakan 3 kali setiap hari.

6. Pemanenan dan Pengemasan

Benih ikan hias akan terbentuk warna pada saat usia sekitar 2 bulan. Setelah memiliki warna ikan hias sudah dapat dipasarkan. Panen ikan dilakukan secara total atau pun parsial/sebagian. Panen total adalah panen yang dilakukan dengan cara menjual keseluruhan hasil budidaya tanpa sortasi, sedangkan panen parsial/sebagian berdasarkan ukuran, umur dan kelamin. Pada panen parsial dilakukan sortir, dengan cara dipilih sedikit demi sedikit dengan menggunakan sendok/centong sortir.

Pemanenan sebaiknya dilakukan pada pagi dengan sore, karena suhu lingkungan lebih rendah dan stabil. Ikan yang sudah dipanen akan dilakukan di packing. Pengemasan terbuka adalah pengemasan yang biasa dilakukan pada pengiriman jarak dekat. Ikan yang akan di pasarkan dimasukkan ke wadah terbuka, misalnya pada drum plastik, sedangkan wadah tertutup adalah pengemasan yang dilakukan dengan memasukkan ikan kedalam kantong yang berisis air (sepertiga bagian) diikuti pemberian gas oksigen dan diikat ujungnya menggunakan karet gelang.

B. Tahapan Pembenihan Ikan Hias

Anda telah membaca dan mempelajari tentang pembuatan wadah pembenihan ikan hias dan tahapan kegiatan pembenihan ikan hias. Berikut contoh pembenihan ikan hias yang bisa anda lakukan. Contoh pembenihan ikan hias yang akan dilakukan adalah ikan Platy. Ikan jenis Platy adalah ikan hias yang mempunyai nilai ekonomis, mudah dibudidaya dan banyak jenisnya antara lain : platy koral, sunset, mickey mouse, pedang, cendrawasih, variatus, dan hawaii. Pernahkan anda melihat ikan Platy sebelumnya? Adakah ikan platy di daerah anda? Adapun tahap pembenihan ikan platy sebagai berikut :

1. Persiapan Alat penunjang pembenihan ikan Platy

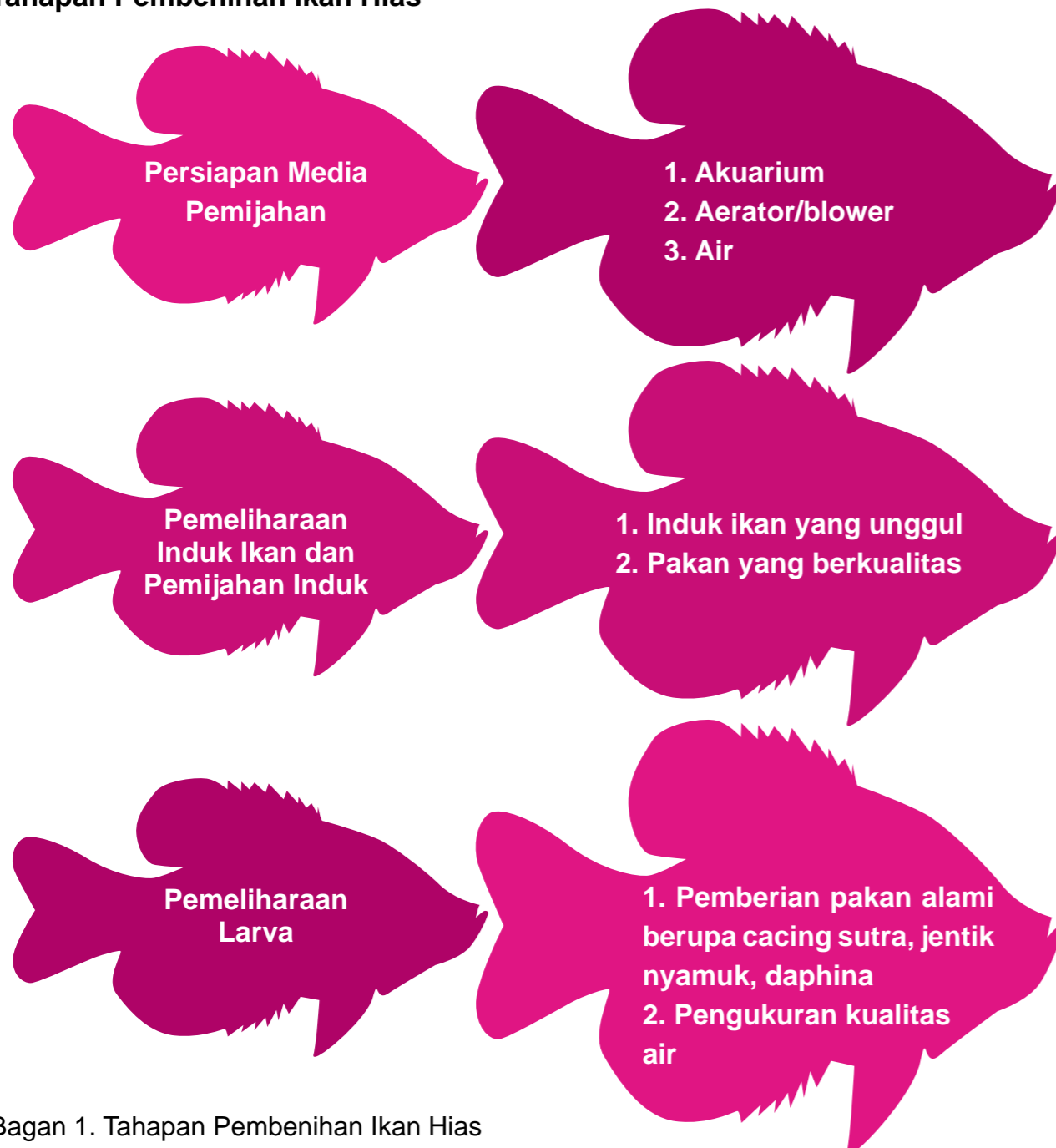
Alat yang dibutuhkan dalam pembenihan ikan platy sangat sederhana yaitu akuarium, aerator, seser/skopnet dan alat ukur kualitas air. Pada proses pembenihan ikan platy tidak membutuhkan substrat karena sifat ikan platy beranak.

2. Bahan penunjang pembenihan Ikan Platy

Bahan yang dibutuhkan dapat disesuaikan dengan jenis ikan hias yang akan dipijahkan. Pada kegiatan pembenihan ikan platy ini bahan yang diperlukan berupa induk yang unggul dan pakan yang berkualitas, ikan platy tidak dibutuhkan substra telur karena ikan platy termasuk ikan beranak.

Tahapan kegiatan pembenihan dan kebutuhan alat dan bahan yang diperlukan untuk pembenihan ikan platy seperti pada bagan berikut ini :

Tahapan Pembenihan Ikan Hias



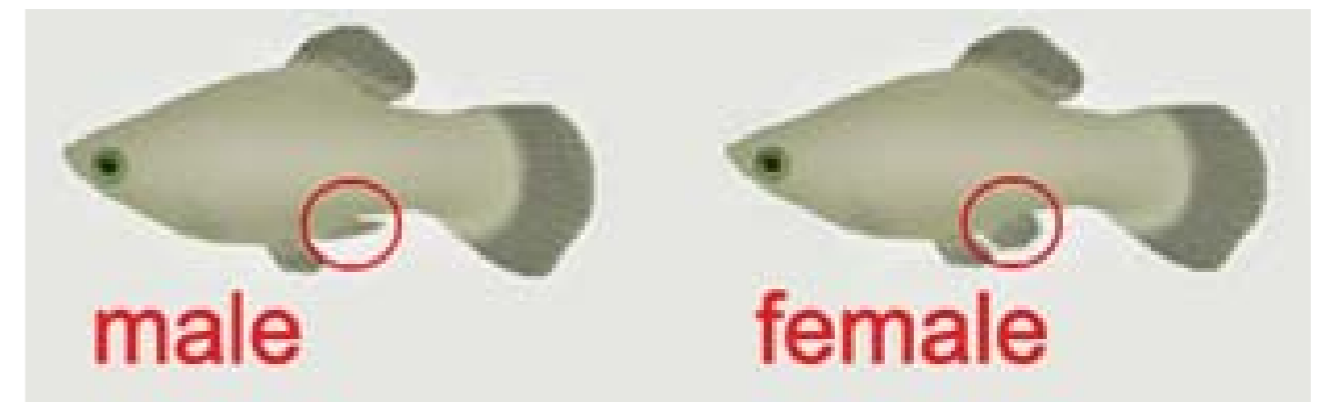
Bagan 1. Tahapan Pembenihan Ikan Hias

3. Pemeliharaan Induk dan Pemijahan Ikan Platy

Ikan Platy mempunyai varian yang banyak namun pada dasarnya mempunyai ciri yang sama. Ikan ini dapat mencapai ukuran tubuh sebesar 12 cm, atau bahkan lebih pada beberapa jenis tertentu. Ikan platy bersifat pendamai sehingga cocok jika dicampur dengan ikan hias lain. Untuk pemeliharaan air yang diperlukan adalah air yang cukup mengandung Oksigen (O_2) dan jernih, suhu air berkisar antara 24 ~ 28°C, pH yang disukai agak sedikit alkalis, yaitu berkisar 7 ~ 8 dan makanan yang diberikan dapat berupa makanan alami (cuk, cacing, kutu air) dan makanan buatan, diberikan secukupnya.

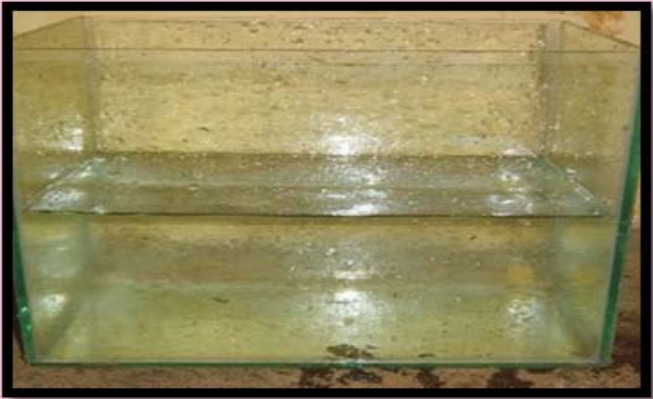


Induk ikan hias yang akan digunakan dalam budidaya adalah induk ikan yang memang sudah matang gonad dan siap pijah. Ciri- ciri sebagai berikut :

- 1). Ciri ikan jantan untuk dipijahkan:
 - a. Mempunyai gonopodium (berupa tonjolan dibelakang sirip perut) yang merupakan modifikasi sirip anal yang berupa menjadi sirip yang panjang.
 - b. Tubuhnya rampaing.
 - c. Warnanya lebih cerah.
 - d. Sirip punggung lebih panjang.
 - e. Kepalanya besar.
- 2). Ciri-ciri ikan betina:
 - a. Dibelakang sirip perut tidak ada gonopodium, tetapi berupa sirip halus.
 - b. Tubuhnya gemuk
 - c. Warnanya kurang cerah.
 - d. Sirip punggung biasa.
 - e. Kepalanya agak runcing.



Gambar 3. Perbedaan Jantan dan Betina - Sumber. Dokumen pribadi

Proses pemijahan ikan Platy dilakukan dengan cara:

No	Gambar	Uraian Kegiatan
1		Siapkan akuarium yang bersih dan isi air dengan ketinggian sekitar 80% dari tinggi akuarium
2		Pilihlah induk jantan dan betina yang siap pijah
3		1) Jantan 1 betina 3 ini biasanya lebih baik dan cepat banyaklah memelihara betina. Jantan akan membuahi 1 betina dan jika selesai maka akan berpisah dan memilih betina lain. Serelah 3 minggu maka ikan akan melahirkan

Tabel 2. Proses Pemijahan Ikan Platy

4. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan yang penting dilakukan setiap hari adalah penyedotan kotoran. Penggantian air minimal 2 minggu sekali atau ketika air sudah mulai keruh. Penyiponan sisa pakan dan kotoran juga dilakukan setiap hari sebanyak 20-50% atau tergantung tingkat kekotoran air dengan bantuan manusia untuk mengurangi tumbuhnya penyakit. Pengontrolan kualitas air harus dilakukan dengan mengukur suhu, tingkat keasaman dan oksigen terlarut.

Gambar 4. Penyiponan - Sumber. Dokumen pribadi



5. Pemberian Pakan



Benih ikan hias platy diberikan jentik nyamuk ataupun kutu air, dengan jumlah pakan 3-5 % dari berat total ikan. Pakan diberikan pada pukul 07.00, 13.00, dan 17.00. Jika kutu air tidak tersedia dapat diganti dengan pakan alami lainnya yang disesuaikan dengan bukaan mulut ikannya.

Gambar 5. Pemberian pakan Sumber. Dokumen pribadi

6. Pemanenan dan Pengemasan

Benih ikan hias akan terbentuk warna pada saat usia sekitar 2 bulan. Setelah memiliki warna ikan hias sudah dapat dipasarkan. Panen ikan dilakukan secara total atau pun parsial/ sebagian. Pengemasan yang dilakukan biasanya secara tertutup dengan memasukkan ikan kedalam kantong yang berisis air (sepertiga bagian) diikuti pemberian gas oksigen dan diikat ujungnya menggunakan karet gelang.



Gambar 6. Sortasi dan Packing - Sumber. Dokumen pribadi

PENUGASAN 2.1

- ❑ Tugas
 - Membuat tahapan dan jadwal kegiatan pembenihan ikan hias
- ❑ Tujuan

Anda diharapkan mampu:

 - Membuat tahapan dan jadwal kegiatan usaha pembenihan ikan hias
- ❑ Media
 - Alat tulis
 - Buku/kertas
- ❑ Langkah-langkah
 - Bacalah uraian materi di atas dengan seksama
 - Buatlah tahapan budidaya pembenihan ikan hias
 - Buatlah jadwal kegiatan budidaya pembenihan ikan hias

LEMBAR KERJA 1

TUGAS PRAKTIK BUDIDAYA PEMBENIHAN IKAN HIAS

Kelompok :

Nama Anggota :

Kelas :

Jenis wadah budidaya yang digunakan :

Ikan hias yang dibudidayakan :

No	Kegiatan	Hari ke-								
		1	2	3	4	5	6	7	8	dst
1	Persiapan wadah budidaya									
2	Memilih induk									

3	Pemijahan Ikan									
4	Penetasan telur									
5	Pengangkatan induk ikan									
6	Penyiponan									
7	Pengukuran kualitas air									
8	Pemberian pakan									
9	Sortasi									
10	Grading									
11	Panen									
12	Packing									

PENUGASAN 2.2

- ❑ Tugas
 - Membuat laporan kegiatan praktik pembenihan ikan hias
- ❑ Tujuan

Anda diharapkan mampu:

 - Membuat laporan kegiatan usaha pembenihan ikan hias
- ❑ Media
 - Alat tulis
 - Buku/kertas
- ❑ Langkah-langkah
 - Bacalah uraian materi di atas dengan seksama
 - Buatlah laporan budidaya pembenihan ikan konsumsi, dengan kerangka sebagai berikut :

Cover

Kata Pengantar

Daftar isi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

B. Tujuan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Karakteristik Ikan Hias

B. Pembenihan Ikan Hias

BAB III METODOLOGI

A. Alat dan Bahan

B. Proses Pembenihan Ikan Hias

BAB IV KESIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA

Rangkuman

1. Ikan hias adalah jenis ikan yang dipelihara sebagai hiasan agar dapat dinikmati keindahannya serta dijadikan sebagian orang sebagai hobi dalam pemeliharannya.
2. Berdasarkan habitatnya ada ikan hias air tawar dan ikan hias air laut. Hal yang membedakannya adalah proses pemeliharannya dan modifikasi lingkungan.
3. Wadah budidaya ikan hias dapat berupa kolam, bak fiber, bak terpal, dan akuarium.
4. Sarana produksi pembenihan ikan hias meliputi bahan dan alat, bahan yang digunakan induk ikan hias yang unggul, pakan yang berkualitas dan obat-obatan. Alat yang digunakan adalah wadah budidaya, seser, aerator, selang, batu aerasi tabung oksigen.
5. Teknik pembenihan ikan pada ikan hias masih banyak dilakukan pembenihan secara alami.
6. Kegiatan pemeliharaan benih meliputi pemberian pakan dan penyiponan untuk menjaga kualitas air
7. Packing pada ikan hias dilakukan secara tertutup.

Sumber referensi / Sumber Belajar

- Buku Teks Pembenihan Ikan untuk SMK
- Buku Budidaya ikan untuk SMK

Latihan Soal

- A. Pilihlah Jawaban yang benar.
1. Ikan hias asli Indonesia adalah...
 - a. Arwana
 - b. Platy
 - c. Guppy
 - d. Palty
 - e. Cupang
 2. Ikan hias yang mengerami telurnya dimulut adalah ikan...
 - a. Koi
 - b. Koki
 - c. Cupang
 - d. Platy
 - e. Arwana
 3. Alat yang tidak digunakan dalam proses pembuatan akuarium adalah...
 - a. Kaca
 - b. Pemotong kaca
 - c. Kater
 - d. Lakban
 - e. Tang
 4. Pengemasan ikan hias dilakukan menggunakan...
 - a. Drum
 - b. Sterofoam
 - c. Plastik kereseck
 - d. Palstik bag
 - e. Ember
 5. Dosis yang digunakan untuk pemberian pakan pada ikan adalah...
 - a. 3-5 %

- b. 4-5%
 - c. 6-7%
 - d. 7-8%
 - e. 8-9%
6. Yang merupakan bahan penunjang pada pembenihan ikan platy adalah
- a. Aerator
 - b. Sesar
 - c. Alat ukur kualitas air
 - d. Akuarium
 - e. Induk ikan
7. Pakan alami yang sering digunakan untuk pemeliharaan ikan hias adalah...
- a. Moina sp
 - b. Clorela sp
 - c. Tubifek sp
 - d. Pellet
 - e. Terrashelmis sp
8. Ciri-ciri induk jantan ikan platy adalah...
- a. Warnanya kurang cerah.
 - b. Sirip punggung biasa.
 - c. Kepalanya agak runcing.
 - d. Memiliki gonopodium
 - e. Tubuhnya gemuk
9. Perbandingan antara induk jantan dan betina pada pembenihan ikan platy adalah
- a. 1:2
 - b. 1:3
 - c. 3:2
 - d. 3:1
 - e. 1:1
10. Alat penyuplai oksigen dalam akuarium adalah...
- a. heather
 - b. aerator
 - c. gas oksigen
 - d. batu aerasi
 - e. Tanaman air

B. Essay.

1. Jelaskan tahapan proses pembuatan akuarium

KRITERIA PINDAH MODUL

Anda dinyatakan memenuhi kriteria lulus dan berhak pindah modul, apabila memahami materi dan tugas-tugas pada Modul-9 telah dikerjakan. Diharapkan Anda memenuhi skor standar yang ditetapkan, yakni diatas 70 (nilai keseluruhan). Perhitungan nilai sebagai berikut:

$$\text{Rumus Nilai Akhir} = \frac{\text{Total Penugasan Unit 1} + \text{Total Penugasan Unit 2}}{2}$$

Rentang Nilai (0 - 100)	Nilai	Kelulusan
91 - 100	A	Lulus
81 - 90	B	Lulus
70 - 80	C	Lulus
<70	D	Tidak Lulus

Unit 1, Penugasan 1

Tugas:

Mengenal jenis benih ikan hias yang ada di wilayah anda

Kunci Jawaban

Lembar Kerja 1

Nama kelompok :

Kelas :

Mengenal jenis benih ikan Hias

No	Nama Ikan Hias	Harga Benih (Rp)	Informasi tambahan (Ciri Khas)
1	Platy	400	Sifat ikan beranak
2	Cupang Serit	1000	Sifat telur menempel pada substrat
3	Arwana 13 cm	65000	Telur ikan dierami dalam mulut
4	dst		

Unit 1, Penugasan 2

Tugas :

Perencanaan membuat wadah budidaya pembenihan ikan Hias

Kunci Jawaban

Lembar Kerja 2

Nama Kelompok :

Nama Anggota :

Kelas :

Budidaya Pembenihan Ikan Hias

1. Perencanaan
 - Wadah budidaya : akuarium
 - Hari dan tanggal membuat :
2. Persiapan alat dan bahan akuarium
 - a. Alat yang diperlukan
 - 1) Kater
 - 2) Pemotong kaca
 - 3) Tembakan lem
 - b. Bahan yang digunakan
 - 1) Kaca
 - 2) Lem kaca
 - 3) Lakban
3. Membuat desains wadah akuarium

Unit 1, Penugasan 3

Tugas:

Membuat akuarium sebagai wadah pembenihan ikan Hias

Kunci Jawaban

Lembar Kerja 3

Nama kelompok :

Nama anggota :

Kelas :

Laporan praktik pembuatan wadah budidaya pembenihan ikan Hias

1. Persiapan alat dan bahan yang digunakan
 - a. Alat yang diperlukan
 - 1) Kater
 - 2) Pemotong kaca
 - 3) Tembakan lem

b. Bahan yang digunakan

- 1) Kaca
- 2) Lem kaca
- 3) Lakban

c. Proses pembuatan wadah akuarium :

NO	URAIAN KEGIATAN	FOTO
1.	Letakkan lembaran kaca pada meja kerja, meja kerja harus dalam keadaan datar dan bersih. Hal ini untuk menghindari terjadinya keretakan kaca yang akan dipergunakan saat proses membuat akuarium dapat dilihat pada gambar. (Gusrina 2008)	
2.	Ukuran kaca yang akan dipotong ini disesuaikan dengan bentuk akuarium yang akan dibuat . Dalam membuat potongan potongan kaca, lembaran kaca dibuat polanya terlebih dahulu dengan menggunakan spidol dan penggaris besi. Pola yang sudah dibentuk dapat langsung dipotong dapat dilihat pada gambar.	
3.	Untuk memotong kaca gunakan alat pemotong kaca yang banyak dijual di toko besi	
4.	Setelah kaca terpotong, bagian pinggir potongan kaca harus dihaluskan dengan gerinda atau batu asahan agar tidak kasar	
5.	Proses merakit akuarium dengan pemberian lem pada pinggiran kaca yang disatukan. Pemberian lem harus merata dengan ketebalan yang sama. Tempelkan kaca yang sudah dibaeri lem. Tempelkan kaca-kaca sehingga membentuk akuarium	
6.	Perkuat dengan lakban setelah seluruh kaca terakit selama 24 jam	
7.	Menguji akuarium	

d. Pengujian wadah akuarium

Isi akuarium dengan air menggunakan selang, sampai terisi 80% nya, biarkan selama beberapa hari kemudian cek tinggi air apabila berkurang tandanya ada kebocoran

e. Evaluasi kegiatan

Uraian	Baik	Cukup	Kurang	Alasan
Persiapan				
Pelaksanaan				
Kerja sama				
Disiplin				
Tanggung Jawab				

Tuliskan kesimpulan berdasarkan refleksi di atas

.....

.....

.....

Unit 2, Penugasan 1

Tugas

- Membuat tahapan dan jadwal kegiatan pembenihan ikan hias

Kunci Jawaban

Lembar Kerja 1

TUGAS PRAKTIK BUDIDAYA PEMBENIHAN IKAN HIAS

Kelompok :

Nama Anggota :

.....

.....

Kelas :

Jenis wadah budidaya yang digunakan :

Ikan Hias yang di dipijahkan :

NO	KEGIATAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Persiapan wadah budidaya																				
2	Memilih induk																				
3	Pemijahan Ikan																				
4	Penetasan telur																				
5	Pengangkatan induk ikan																				
6	Penyiponan																				
7	Pengukuran kualitas air																				
8	Pemberian pakan																				
9	Sortasi																				
10	Grading																				
11	Panen																				
12	Packing																				

Catatan :

Untuk pemeliharaan ikan hias dapat disesuaikan dengan permintaan pasar, kebanyakan konsumen meminta ikan hias yang sudah memiliki warna yang cerah. Hal yang perlu diperhatikan dilakukannya grading 10 hari sekali sampai dilakukan pemanenan

Unit 2, Penugasan 2

□ Tugas

Membuat laporan kegiatan praktik pembenihan ikan hias

Kunci Jawaban

Seluruh kegiatan yang dilakukan dibuatkan laporan dengan susunan sebagai berikut:

Cover

Cover adalah lembaran awal dimana tertulis Judul laporan, nama pembuat, instansi pembuat dan tahun dibuat

Kata Pengantar

kata pengantar yang mencakup isi dari keseluruhan laporan

Daftar isi

Daftar isi berupa lembar halaman yg menjadi petunjuk pokok isi laporan beserta nomor halaman.

BAB I PENDAHULUAN

C. Latar Belakang

Latar belakang berisikan latar belakang/ alasan dilakukannya praktek pembenihan ikan platy

D. Tujuan

Tujuan berisikan tujuan kita melakukan praktek pembenihan ikan platy.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

C. Karakteristik Ikan

Karakteristik ikan adalah ciri-ciri ikan yang menjadi ciri khas (klasifikasi, habitat, kebutuhan pakan, kualitas air, penyakit ikan dsb) dari ikan platy

D. Pembenihan Ikan

Pembenihan ikan adalah Proses perkawinan pada ikan platy

BAB III METODOLOGI

C. Alat dan Bahan

Alat dan bahan adalah alat-alat dan bahan yang digunakan untuk kegiatan proses pembenihan ikan

D. Proses Pembenihan Ikan platy

Proses Pembenihan ikan adalah kegiatan dari mulai pemijahan ikan, memelihara larva sampai tahap memanen ikan ukuran benih/calon induk.

BAB IV KESIMPULAN

Kesimpulan adalah hasil akhir dari kegiatan tersebut

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka adalah daftar buku-buku atau sumber informasi lainnya yang mendukung kegiatan proses pembenihan ikan platy tersebut

Jawaban Latihan Soal

A. Pilihan Ganda

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

B. Essay.

1. . Membuat Akuarium :

1) Menentukan bentuk dan ukuran aquarium.

Umumnya aquarium berbentuk segi empat dengan Ukuran aquarium yang akan di buat harus disesuaikan dengan tempat penyimpanannya akuariumnya. Ukuran aquarium juga nantinya akan berpengaruh dalam penggunaan cahaya, pupuk, subtrat dll. Semakin besar ukuran aquarium tentu akan semakin besar pula kebutuhan pembantu lainnya.

2. Memotong kaca.

Setelah kita tentukan ukuran aquarium yang akan kita buat, berikutnya kita potong Kaca sesuai dengan ukuran yang kita tentukan. Berikut hal-hal yang harus diperhatikan dalam memotong kaca:

- Letakkan kaca di atas meja kayu yang rata dan bersih
 - Sebelum dipotong, lembaran kaca dibuat pola dan tanda terlebih dahulu dengan spidol dan penggaris. Pembuatan tanda pemotongan tentunya sesuai dengan ukuran aquarium yang akan kamu buat.
 - Letakkan cairan pemotong kaca ke dalam alat pemotong kaca
 - Potong kaca sesuai dengan tanda yang sudah diberikan
 - Potong jangan sampai putus, cukup kira-kira setengah dari ketebalan kaca, kemudian bisa kamu ketok saja dengan benda keras seperti palu atau obeng maka kaca akan terbelah sempurna.
 - Haluskan pinggir kaca bekas potongan dengan gerindra ataupun batu asahan karbonrondum
 - Simpan kaca di tempat yang aman.
3. Tempelkan lakban di pinggir kaca yang akan menjadi alas aquarium
- Penempelan lakban untuk berdirinya antara kaca yang satu dengan yang lain sehingga tidak bergeser, perlu menempel lakban di kaca selain alas, untuk membatasi agar lem silikon yang akan dioleskan nanti tidak merambat luas.
4. Lem pinggir kaca dengan lem silikon
- Sebelumnya kamu harus masukkan terlebih dahulu lem silikon ke dalam alat

tembak lem. Susun potongan-potongan kaca sesuai bentuk yang tadi anda tentukan tempelkan kaca (dinding aquarium) yang telah dioleskan lem ke kaca yang dijadikan alas, tempelkan di atas lakban, lakukan hal yang sama saat menempelkan bagian dinding aquarium yang lain, tambahkan lem di sudut-sudut yang terbentuk agar lebih kuat. Tempelkan lakban antar dinding agar lebih kuat dan kaca tidak jatuh, Tunggu 24-48 jam atau sampai lemnya mengering.

5. Tes Kebocoran

Jika lem sudah kering buang lakban dan sisa lem yang menempel pada kaca . pada tahap ini kamu juga perlu mengecek apakah aquarium bocor atau tidak dengan cara memasukkan air. Proses ini juga sekaligus membersihkan aquarium. Pastikan jangan menggunakan bahan kimia seperti sabun atau sampo saat membersihkan aquarium agar kualitas air tidak terkontaminasi dan tetap terjaga. Jika memang sudah tidak ada bocor, Aquarium sudah siap digunakan



Penilaian

Unit 1, Penugasan 1

Tugas:

Mengenal jenis benih ikan hias yang ada di wilayah anda

Lembar Kerja 1

Nama kelompok :

Kelas :

Mengenal jenis benih ikan Hias

No	Nama Ikan Hias	Harga Benih(Rp)	Informasi tambahan (Ciri Khas)	Skor Penilaian
1	Platy	400	Sifat ikan beranak	10
2	Cupang Serit	1000	Sifat telur menempel pada substrat	10
3	Arwana 13 cm	65000	Telur ikan dierami dalam mulut	10
4	dst			

Nilai = Jumlah Jenis Ikan X Skornya (10)

Unit 1, Penugasan 2

Tugas :

Perencanaan membuat wadah budidaya pembenihan ikan Hias

Kunci Jawaban

Lembar Kerja 2

Nama Kelompok :

Nama Anggota :

Kelas :

Laporan Praktik Pembuatan Wadah

Budidaya Pembenihan Ikan Hias

4. Perencanaan

Wadah budidaya : akuarium

Hari dan tanggal membuat :

5. Persiapan alat dan bahan akuarium

a. Alat yang diperlukan

1) Kater

2) Pemotong kaca

3) Tembakan lem

b. Bahan yang digunakan

1) Kaca

2) Lem kaca

3) Lakban

6. Membuat desains wadah akuarium

Nilai = Jawaban a+b+c

Unit 1, Penugasan 3

Tugas:

Membuat akuarium sebagai wadah pembenihan ikan Hias

Kunci Jawaban

Lembar Kerja 3

Nama kelompok :

Nama anggota :

Kelas :

Laporan praktik pembuatan wadah budidaya pembenihan ikan Hias

2. Persiapan alat dan bahan yang digunakan (skor 10)

b. Alat yang diperlukan

4) Kater

5) Pemotong kaca

6) Tembakan lem

b. Bahan yang digunakan (Skor 10)

4) Kaca

5) Lem kaca

6) Lakban

c. Proses pembuatan wadah akuarium (skor 35)

NO	URAIAN KEGIATAN	FOTO	Skor
1.	Letakkan lembaran kaca pada meja kerja, meja kerja harus dalam keadaan datar dan bersih. Hal ini untuk menghindari terjadinya keretakan kaca yang akan dipergunakan saat proses membuat akuarium dapat dilihat pada gambar. (Gusrina 2008)		5

2.	Ukuran kaca yang akan dipotong ini disesuaikan dengan bentuk akuarium yang akan dibuat . Dalam membuat potongan potongan kaca, lembaran kaca dibuat polanya terlebih dahulu dengan menggunakan spidol dan penggaris besi. Pola yang sudah dibentuk dapat langsung dipotong dapat dilihat pada gambar.		5
3.	Untuk memotong kaca gunakan alat pemotong kaca yang banyak dijual di toko besi		5
4.	Setelah kaca terpotong, bagian pinggir potongan kaca harus dihaluskan dengan gerinda atau batu asahan agar tidak kasar		5
5.	Proses merakit akuarium dengan pemberian lem pada pinggiran kaca yang disatukan. Pemberian lem harus merata dengan ketebalan yang sama. Tempelkan kaca yang sudah dibaeri lem. Tempelkan kaca-kaca sehingga membentuk akuarium		5
6.	Perkuat dengan lakban setelah seluruh kaca terakit selama 24 jam		5
7.	Menguji akuarium		5

d. Pengujian wadah akuarium (Skor 20)

Isi akuarium dengan air menggunakan selang, sampai terisi 80% nya, biarkan selama beberapa hari kemudian cek tinggi air apabila berkurang tandanya ada kebocoran

e. Evaluasi kegiatan (Skor 25)

Uraian	Baik	Cukup	Kurang	Alasan
Persiapan				
Pelaksanaan				
Kerja sama				
Disiplin				
Tanggung Jawab				

Tuliskan kesimpulan berdasarkan refleksi di atas

.....

Nilai = Nilai Bagian 1+2+3+4+5+6+7

Unit 2, Penugasan 1

Tugas

- Membuat tahapan dan jadwal kegiatan pembenihan ikan hias

Kunci Jawaban

Lembar Kerja 1

Tugas Praktik Budidaya Pembenihan Ikan Hias

Kelompok :

Nama Anggota :

.....

Kelas :

Jenis wadah budidaya yang digunakan :

Ikan Hias yang di dipijahkan :

Rubrik Penilaian Praktek

Aspek	Kriteria	Rentang skor (1-4)	Bobot
Persiapan	Desain perencanaan		30%
	persiapan alat		
	Persiapan bahan		
	pelaksanaan/ jadwal pelaksanaan dan pemeliharaan		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok)		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur dan mandiri		

Pelaksanaan	Kerapihan, Kebersihan, Keamanan dan keselamatan kerja (K3)		70%
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual		
	Kerjasama dan toleransi saat bekerja kelompok		

Rentang Skor 1-4

1 = Kurang 2 = Cukup 3 = Baik 4 = Sangat baik

Nilai = Nilai Persiapan + Nilai Pelaksanaan

Unit 2, Penugasan 2

□ Tugas

Membuat laporan kegiatan praktik pembenihan ikan hias

Kunci Jawaban

Seluruh kegiatan yang dilakukan dibuatkan laporan dengan susunan sebagai berikut:

Cover

Cover adalah lembaran awal dimana tertulis Judul laporan, nama pembuat, instansi pembuat dan tahun dibuat

Kata Pengantar

kata pengantar yang mencakup isi dari keseluruhan laporan

Daftar isi

Daftar isi berupa lembar halaman yg menjadi petunjuk pokok isi laporan beserta nomor halaman.

BAB I PENDAHULUAN

E. Latar Belakang

Latar belakang berisikan latar belakang/ alasan dilakukannya praktek pembenihan ikan platy

F. Tujuan

Tujuan berisikan tujuan kita melakukan praktek pembenihan ikan platy.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

E. Karakteristik Ikan

Karakteristik ikan adalah ciri-ciri ikan yang menjadi ciri khas (klasifikasi, habitat, kebutuhan pakan, kualitas air, penyakit ikan dsb) dari ikan platy

F. Pembenihan Ikan

Pembenihan ikan adalah Proses perkawinan pada ikan platy

BAB III METODOLOGI

E. Alat dan Bahan

Alat dan bahan adalah alat-alat dan bahan yang digunakan untuk kegiatan proses pembenihan ikan

F. Proses Pembenihan Ikan platy

Proses Pembenihan ikan adalah kegiatan dari mulai pemijahan ikan, memelihara larva sampai tahap memanen ikan ukuran benih/calon induk.

BAB IV KESIMPULAN

Kesimpulan adalah hasil akhir dari kegiatan tersebut

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka adalah daftar buku-buku atau sumber informasi lainnya yang mendukung kegiatan proses pembenihan ikan platy tersebut

BAGIAN	SKOR
Cover	5
Kata Pengantar	5
Daftar isi	5
BAB I PENDAHULUAN	5
Latar Belakang	10
Tujuan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
Karakteristik Ikan	10
Pembenihan Ikan	10
BAB III METODOLOGI	
Alat dan Bahan	10
Proses Pembenihan Ikan Platy	20
BAB IV KESIMPULAN	5
DAFTAR PUSTAKA	5

KRITERIA PINDAH MODUL

Anda dinyatakan memenuhi kriteria pindah/lulus modul apabila tugas-tugas pada modul 8 Budidaya Pembenihan Ikan telah dikerjakan dan memahami materi dengan ketercapaian nilai atau skor minimal 70 (nilai keseluruhan).

Penghitungan nilai sebagai berikut:

$$\text{Rumus Nilai Akhir} = \frac{\text{Total Penugasan Unit 1} + \text{Total Penugasan Unit 2}}{2}$$

Rentang Nilai (0 - 100)	Nilai	Kelulusan
91 - 100		Lulus
81 - 90		Lulus
70 - 80		Lulus
<70		Tidak Lulus

Daftar Pustaka

Bachtiar, Yusuf. 2004. Ikan Hias Air Tawar Untuk Ekspor. Jakarta: Penerbit Gramedia.
Kuncoro, Eko Budi dan F..E Ardi Wiharto. 2009. Ensiklopedia Populer Ikan Air Laut. Yogyakarta: Andi Publisher

Gusrina. 2008. Budidaya Ikan, Untuk SMK. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah

Menengah Kejuruan Departemen Pendidikan Nasional.

<http://www.dkp.go.id/content.php?c=2558>. Sumber : Departemen Kelautan dan Perikanan. 26 Oktober 2015, jam 20.00 wib.

