



ISSN 0852-2715

JURNAL

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



KEGIATAN KEGIATAN LPM 2014

Volume 20 Nomor 77 Tahun XX September 2014

JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pelindung : Prof. Dr. Ibnu Hajar, M.Si (Rektor Unimed)
Penasehat : Prof. Dr. Khalril Ansari, M.Pd (Pembantu Rektor I),
Drs. Chairul Azmi, M.Pd (Pembantu Rektor II),
Prof. Dr. Biner Ambarita, M.Pd (Pembantu Rektor III)

Penanggung Jawab : Dr. Ridwan A. Sani, M.Si (Ketua LPM Unimed)

Ketua Dewan Penyunting : Drs. Zulkifli Simatupang, M.Si (Sek. LPM)

Sekretaris Dewan Penyunting : Drs. Zulkifli (Kabag TU LPM)

Penyunting Ahli : Drs. Juru Bahasa Sinaraya, M.Pd., Dra. Murniaty
Simorangkir, MS., Alkhafi Maas Siregar, M.Si., Sulaiman
Lubs, SE., MM

Anggota Penyunting : Mukti Hamjah Harahap, M.Si., Amrizal, S.Si.,
M.Pd., Dedy Husrizal Syah, SE., M.Si

Bendahara : Drs. Rahmad

Tata Usaha : Staf / Pegawai LPM Unimed

Sekretariat / Alamat Redaksi : Jalan Prof. Anl Abbas Manopo – Kampus
Unimed. Jalan Willem Iskandar Pasar V Medan Estate

Jurnal pengabdian kepada masyarakat ini terbit 4 (empat) kali dalam setahun. Topik atau fokus permasalahan adalah penerapan ipteks dan pengembangan kewirausahaan. Redaksi menerima tulisan dan diterbitkan dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Naskah harus asli dan belum pernah dimuat dalam jurnal maupun media lain.
2. Naskah diketik dengan komputer 2 spasi ukuran kwarto dengan jumlah 6-12 halaman.
3. Naskah dikirim ke LPM Unimed dengan melampirkan : Print out (hard copy) dan disket atau cd (soft copy)
4. Naskah ditulis dengan menggunakan bahasa Indonesia baku ilmiah.
5. Memuat abstrak 100-200 kata diketik satu spasi.
6. Gambar atau foto (jika ada) dicetak hitam putih.
7. Daftar pustaka ditulis tanpa nomor dan diurut secara alpabetis dan sesuai dengan APA.
8. Isi tulisan bukan tanggung jawab redaksi dan redaksi hanya menyunting tanpa merubah kata.

PENERAPAN IPTEKS

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan hidayahNya maka jurnal LPM Unimed edisi SEPTEMBER 2014 ini dapat diterbitkan.

Pada edisi kali ini yakni volume 20 No. 77 tahun XX September 2014 menampilkan 15 (lima belas) judul yang berkaitan dengan IPTEKS dan KEWIRAUSAHAAN.

Kami ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para penulis dan semua pihak yang telah membantu penerbitan jurnal ini.

Semoga jurnal ini bermanfaat bagi segenap civitas akademika Universitas Negeri Medan serta para pembaca sekalian. Selamat Bekerja.



Ketua Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Negeri Medan

Dr. Ridwan A. Sani, M.Si

NIP. 196406101988031017

THE
Character Building
UNIVERSITY

PENERAPAN IPTEKS

DAFTAR ISI

1. Pengaruh Latihan Jalan Kaki 30 Menit Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Penderita Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Kabanjahe Sabar Surbakti, S.Pd, M.Or	1
2. Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Penelitian Tindakan Kelas Ellys Siregar, M.Pd	15
3. Penentuan Plastisitas Awal Dan Plastisitas Retensi Indeks Karet Rudi Munzirwan Siregar	22
4. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad (Student Teams Achievements Division) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa X Sma Negeri 1 Kutacane Tahun Pelajaran 2012/2013 Suhadihabibi Dra. Katrina Saosir, M.Pd Drs. Yasifathia, M.Si	26
5. Karakter Dalam Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Andarias Ginting, S.Pd., M.Or	39
6. Ikan Hias Untuk Desa Sekip Lubuk Pakam Rita Juliani Derlina Agus Kembaren	47
7. Keterampilan Bela Diri Anggar (Survei Pada Atlet Anggar Provinsi Banten) Ika Kusumasari	61
8. Model Pembelajaran Optimal Untuk Meningkatkan Kecakapan Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bentuk Geometri Molekul Dewi Syafriani	66
9. Konversi <i>Cashew Nut Shell Liquid (Cnsl)</i> Dari Kulit Biji Mete Menjadi Fraksi Bahan Bakar Cair Melalui Proses <i>Catalytic Hydrocracking</i> Ahmad Nasir Pulungan	76
10. Pendekatan Persamaan Chapman-Kolmogorov Untuk Mengukur Risiko Kredit Chairunisah	82
11. <i>I₆m</i> Biskuit Daun Katuk Pelancar Asi Erlil Mutiara Adikahriani Bisrul Hapis Tambunan	86
12. Guru Profesional Di Era Global. Desilawati Amrizal, M.Pd	94
13. Strategi Perguruan Tinggi Mewujudkan Wirausaha Kampus Ir. Herkules, MS	97
14. Bermain Dan Kreativitas Pada Anak Usia Dini Nurmayani	103
15. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Lompat Jauh Melalui Pembelajaran Media Rintangan Pada Siswa Kelas Xi Sma Swasta 1 Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun Ajaran 2013/2014 Dra. Rosmaini Hasibuan, M.Pd	111

IKAN HIAS UNTUK DESA SEKIP LUBUK PAKAM

**Rita Juliani
Derlina
Agus Kembaren**

Abstrak

Telah dilakukan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) di Lubuk Pakam yang bertujuan terbentuknya kelompok tani profesional ikan hias yang menghasilkan bibit dan ikan hias dengan kuantitas memadai serta memiliki kualitas yang tinggi.

Metode yang digunakan adalah melalui metode pelatihan (workshop). Workshop dilakukan dalam beberapa tahap yakni: (a). penyuluhan dan pelatihan usaha tani budidaya ikan hias; (b) pelatihan pembuatan pembukuan pemeliharaan ikan hias dan (c) budidaya ikan hias oleh kelompok tani dengan pembuatan kolam.

Hasil yang diperoleh dengan diadakannya penyuluhan dan pelatihan serta pembudidayaan ikan hias, kelompok tani menjadi lebih terlatih dalam budidaya ikan hias dan selektif dalam memenejemenkan keuangan. Budidaya ikan hias yang dilakukan dengan penambahan kolam diperoleh hasil panen ikan hias dengan warna yang lebih cerah dan tingkat kematian yang rendah. Hasil panen dengan di masukan bibit 290.000 ekor terdiri dari 1500 ekor ikan koi dan 1400 ekor ikan koki diperoleh tingkat kehidupan ikan koi 90 % dan ikan koki 80 % dengan kualitas A,B dan C sisanya kurang berkualitas (BS). Hasil kualitas A sekitar 10 %, B 20 % dan C 20%.

Kata Kunci : Budidaya ikan hias, kelompok tani

PENDAHULUAN

Lubuk Pakam adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia. Lubuk Pakam dilintasi oleh Jalan Raya Lintas Sumatera dan merupakan salah satu pusat proyek pengembangan Medan-Binjai-Deli Serdang (Mebidang) dengan jumlah penduduk 80.847 jiwa terdiri dari 2 desa dengan 11 Kelurahan. Salah satu desa yang berada di wilayah Kecamatan Lubuk Pakam adalah Desa Sekip. Desa Sekip merupakan suatu desa yang mayoritas penduduknya adalah bertani, buruh pabrik, buruh bangunan dan pegawai swasta serta petani ikan hias.

Petani ikan hias di desa ini mulanya dikerjakan hanyalah sebagai hobby atau iseng yang dilakukan sepulang dari kerja sambil mengisi waktu dan menghilangkan kepenatan. Tetapi ketika datang permintaan ternyata ikan hias mampu menjadi sumber masukan keuangan rumah tangga yang menjanjikan

sehingga masyarakat lebih memilih untuk menjadi petani ikan hias. Kini daerah Sekip memiliki beberapa kelompok tani ikan hias yang menyebar di beberapa dusun.

Petani ikan hias di Desa Sekip belum menyadari bahwa keberhasilan pembudidayaan ikan hias dan proses kegiatannya yang dilakukan oleh para pemelihara ikan akan terlihat dari keindahan ikan yang dipelihara.

Pemeliharaan meliputi kualitas bibit ikan hias, kolam dan air kolam, pakan, mengenali penyakit ikan hias, panen dan paskah panen. Pemeliharaan ikan hias yang dilakukan petani belum intensif karena kesulitan dalam penyediaan pakan ikan hias berupa kudu air, dan masalah penguasaan teknik pemeliharaan yaitu kolam pemijahan dan pembesaran.

Kolam ikan hias yang ada di masyarakat untuk pembesaran adalah kolam tanah. Tekstur tanah yang berada di desa Sekip memiliki lapisan tanah liat atau tanah gulong sehingga air yang dihasilkan berwarna coklat

susu padahal kondisi ini kurang baik untuk kehidupan ikan hias yang menginginkan kolam bersih dan jernih. Walaupun diantara mereka telah ada yang ingin mengembangkan bagaimana cara membuat kolam ikan untuk memelihara dan mengembangkan secara terus menerus dan berkesinambungan, namun usahanya belum berhasil baik.

Potensi peluang usaha ikan hias sangat besar dimana potensi ekspor ikan hias Indonesia diperkirakan sampai Rp 600 miliar sehingga hal tersebut harus dapat dioptimalkan dengan memperluas akses dan pemasaran ke pasar internasional. Target tahun 2012 yang dipatoki Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) mencapai 115,16 % dari target semula. Indonesia menduduki rangking lima eksportir ikan hias dunia.

Tingginya minat ini karena ikan hias Indonesia memiliki keaneka ragaman baik bentuk tubuh dan warna yang indah sehingga dipercaya dapat mengurangi stress oleh pencinta ikan hias (antara *news*, 2011).

Untuk memenuhi dan mempertahankan ini diperlukan beberapa tahapan seperti pembentukan kelompok tani ikan hias, pembinaan, dan pengembangan baik secara teknologi dan manajemen.

Dari segi teknologi kelompok tani ini akan di bimbing dari segi teknologi, mulai dari teknologi pembibitan, pembuatan pakan, pembesaran, pembuatan kolam dan sirkulasi dan menjaga kesehatan ikan hias agar memenuhi pasar.

Dari segi manajemen kelompok tani ikan hias akan dibimbing bagaimana cara membuat pembukuan yang baik dan modern, sehingga lalu lintas barang dan jasa mudah dipantau kemana alirannya dan akhirnya pengembangan kelompok tani bisa terencana baik.

PERMASALAHAN MITRA

Mitra pada kegiatan ini adalah masyarakat yang telah melakukan budidaya ikan hias. Untuk menjaga agar kegiatan ini berjalan dengan baik

maka dibentuk dua kelompok tani ikan hias yaitu satu kelompok tani pembibitan ikan hias dan satu kelompok tani pembesaran ikan hias. Hasil wawancara, diskusi dan pengamatan di lapangan ditemukan beberapa masalah dalam peningkatan dan perluasan kegiatan kelompok tani ini antara lain :

1. Kelompok tani ikan hias perlu peningkatan pendapatan.
2. Kelompok tani ikan hias perlu memiliki ilmu dan pengetahuan yang memadai mengenai budidaya ikan hias.
3. Kelompok tani perlu pelatihan (*workshop*) budidaya ikan hias untuk meningkatkan pengetahuan kelompok tani ikan hias.
4. Kelompok tani ikan hias perlu mengetahui manajemen yang baik, agar kegiatan usaha dapat direncanakan dan dikembangkan secara modern dan benar.

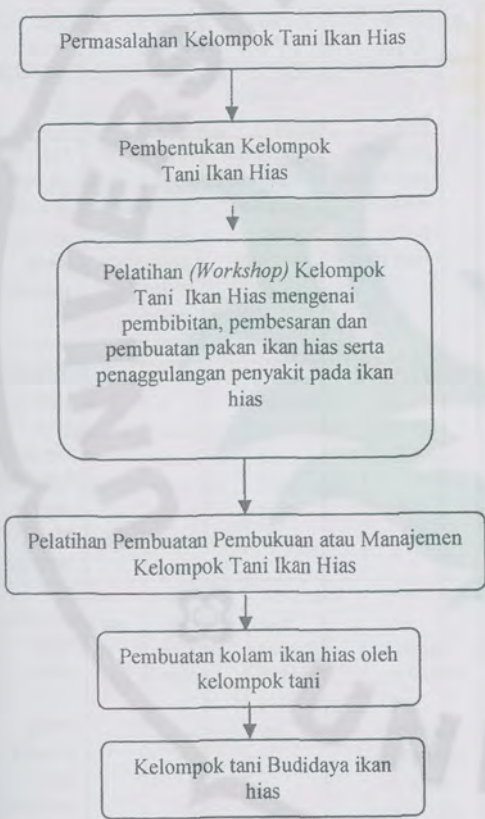
Pada kegiatan pelaksanaan *1₂M* bagi kelompok tani ikan hias dibagi menjadi dua kelompok, yaitu pertama kelompok yang akan membesarkan ikan hias dan kelompok yang akan melakukan pembibitan ikan hias. Dimana tiap kelompok akan dibina sebanyak tiga orang dan orang yang dibina akan menyebarkan ilmu yang diberikan kepada kelompoknya

SOLUSI YANG DITAWARKAN

Setelah melalui diskusi dan peninjauan lapangan maka solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh kelompok tani melalui kegiatan,

1. Pelatihan (*workshop*) dan penyuluhan usaha tani budidaya ikan hias (pembibitan, pembuatan pakan, pembesaran, dan pemasaran).
2. Pelatihan pembuatan pembukuan atau manajemen.
3. Perluasan kolam ikan hias pembibitan dan pembesaran.

Secara skematik solusi yang ditawarkan pada kegiatan ini adalah.



TARGET DAN LUARAN

Metode dan solusi yang pada kegiatan I₆M dilaksanakan sesuai dengan permasalahan, solusi dan tujuan dari tiap kegiatan. Adapun target luaran dari tiap kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1

No	Kegiatan	Target	Luaran	Indikator
1	Pelatihan (Workshop) Kelompok Tani Ikan	Kelompok tani terampil mengenai cara	Panduan mengenai pembibitan, pembersaran	Mitra dapat melakukan pembi

	Hias mengenai pembibitan, pembersaran dan pembuatan pakan ikan hias serta penanggulangan penyakit pada ikan hias	pembibitan, pembersaran dan pembuatan pakan ikan hias serta penanggulangan penyakit pada ikan hias	an dan pembuatan pakan ikan hias serta penanggulangan penyakit pada ikan hias	bitan, pembersaran dan pembuatan pakan ikan hias serta penanggulangan penyakit pada ikan hias
2	Pelatihan Pembuatan Pembukuan atau Manajemen Kelompok Tani Ikan Hias	Mampu membuat pembukuan kelompok tani	Buku panduan manajemen	Mitra dapat membuat buku manajemen
3	Pembuatan kolam pembibitan dan pembersaran ikan hias oleh kelompok tani	Kelompok tani memiliki kolam pembibitan dan pembersaran ikan hias	Kolam pembibitan dan pembersaran ikan hias	Kelompok tani dapat memelihara, memberi pakan dan menjaga kebersihan ikan hias

PENERAPAN IPTEKS

				ga menghasikan ikan hias yang banyak dan berkualitas
4	Kelompok tani Budidaya ikan hias	Kelompok tani mampu memasarkan hasil usaha secara baik dan benar	Mitra pasar ikan hias	Kelompok tani dapat memasarkan ikan hias

2	Kelompok tani perlu mengetahui manajemen usaha tani	Pelatihan pembuatan manajemen kelompok tani	Mampu membuat pembukuan kelompok tani	Mitra turut aktif dalam pelatihan
3	Budidaya pembibitan dan pakan ikan hias	Membudidayakan bibit dan pakan ikan hias	Kelompok tani memiliki kolam pembibitan dan pakan ikan hias	Kelompok tani mampu memiliki kolam pembibitan dan pakan ikan hias mampu merawat pakan, memberi pakan dan menjaga kebersihan ikan hias sehingga menghasilkan ikan hias yang banyak dan berkualitas
5	Pemasaran	Pelatihan teknik pemasaran hasil budidaya ikan hias	Kelompok tani mampu memasarkan hasil usaha secara baik dan benar	Kelompok tani mampu memasarkan sendiri

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan penyelesaian masalah yang dihadapi oleh masyarakat kelompok tani usaha budidaya ikan hias ini dilakukan dengan tahapan dan cara seperti Tabel 2 dan 3

Tabel 2 . Pelatihan dan Penyuluhan Kelompok Tani Pembibitan Ikan Hias

No	Masalah	Solusi	Target	Partisipasi Mitra
1	Kelompok tani perlu mengetahui bagaimana membuat bibit ikan hias dan cara pembuatan pakan yang berkualitas	Workshop dan pelatihan pembibitan dan pembuatan pakan ikan hias	Kelompok tani trampil mengenai cara pembibitan dan pembuatan pakan ikan hias yang berkualitas	Mitra turut aktif dalam pelatihan

PENERAPAN IPTEKS

				ga menghasikan ikan hias yang banyak dan berkualitas
44	Kelompok tani Budidaya ikan hias	Kelompok tani mampu memasarkan hasil usaha secara baik dan benar	Mitra pasar ikan hias	Kelompok tani dapat memasarkan ikan hias

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan penyelesaian masalah yang dihadapi oleh masyarakat kelompok tani usaha budidaya ikan hias ini dilakukan dengan tahapan dan cara seperti Tabel 2 dan 3
Tabel 2 . Pelatihan dan Penyuluhan Kelompok Tani Pembibitan Ikan Hias

No	Masalah	Solusi	Target	Partisipasi Mitra
1	Kelompok tani perlu mengetahui bagaimana membuat bibit ikan hias dan cara pembuatan pakan yang berkualitas	Workshop dan pelatihan pembibitan dan pembuatan pakan ikan hias	Kelompok tani trampil mengenai cara pembibitan dan pembuatan pakan ikan hias yang berkualitas	Mitra turut aktif dalam pelatihan

2	Kelompok tani perlu mengetahui manajemen usaha tani	Pelatihan pembuatan manajemen kelompok tani	Mampu membuat pembukuan kelompok tani	Mitra turut aktif dalam pelatihan
3	Budidaya pembibitan dan pakan ikan hias	Membudidayakan bibit dan pakan ikan hias	Kelompok tani memiliki kolam pembibitan dan pakan ikan hias	Kelompok tani mampu memiliki kolam pembibitan dan pakan ikan hias Membuat pakan, memberi pakan dan menjaga kebersihan ikan hias sehingga menghasilkan ikan hias yang banyak dan berkualitas
5	Pemasaran	Pelatihan teknik pemasaran hasil budidaya ikan hias	Kelompok tani mampu memasarkan hasil usaha secara baik dan benar	Kelompok tani mampu memasarkan sendiri

Tabel 3. Pelatihan Dan Penyuluhan Kelompok Tani Pembesaran Ikan Hias

No	Masalah	Solusi	Target	Partisipasi Mitra
1	Kelompok tani perlu mengetahui bagaimana cara pembesaran ikan hias yang berkualitas	Workshop dan pelatihan cara pembesaran ikan hias	Kelompok tani trampil mengenai cara pembesaran ikan hias yang berkualitas	Mitra turut aktif dalam pelatihan
2	Kelompok tani perlu mengetahui manajemen (pembukuan)	Pelatihan pembuat manajemen (pembukuan)	Mampu membuat pembukuan kelompok tani	Mitra turut aktif dalam pelatihan
3	Budidaya pembesaran ikan hias	Membudidayakan ikan hias	Kelompok tani memiliki kolam pembesaran	Kelompok tani mampu memelihara, memberi pakan dan menjaga kebersihan ikan hias sehingga menghasilkan ikan hias yang banyak dan berkualitas
5	Pemasaran	Pelatihan teknik pemasaran hasil budiday	Kelompok tani mampu memasarkan hasil	Kelompok tani mampu memasarkan sendiri

	akan hias	usaha secara baik dan benar	
--	-----------	-----------------------------	--

HASIL YANG DICAPAI

Kegiatan dilaksanakan dengan pembentukan kelompok tani. Kelompok tani yang terbentuk terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok tani pemelihara pembesaran dan pembibitan. Hasil pembentukan kelompok tani di sepakati kelanjutannya dengan workshop dan penyuluhan usaha tani budidaya ikan hias. Workshop yang diadakan terbagi atas :

1. Pelatihan Pembuatan Pembukuan atau Manajemen

Pelatihan pembuatan pembukuan dan manajemen kelompok tani bertujuan agar kelompok tani mampu membuat pembukuan dengan baik dan benar.

Pelatihan diawali dengan penyampaian materi dengan judul "Pengantar Akuntansi dan Bisnis". Tujuan dari penyampaian materi adalah

1. Menguraikan karakteristik sebuah perusahaan.
2. Menguraikan peran akuntansi dalam perusahaan.
3. Menguraikan pentingnya etika bisnis dan prinsip-prinsip dasar perilaku yang etis.
4. Menguraikan profesi akuntansi.
5. Mengikhtisarkan perkembangan prinsip-prinsip akuntansi dan mengaitkannya dengan praktik akuntansi.
6. Membuat persamaan akuntansi dan menjelaskan setiap unsur dalam persamaan tersebut.
7. Menjelaskan bagaimana transaksi bisnis dapat dinyatakan dalam perubahan-perubahan yang terjadi pada tiga unsur dasar persamaan akuntansi.
8. Menguraikan laporan keuangan perusahaan perseorangan dan menjelaskan bagaimana laporan-laporan tersebut saling berhubungan.

9. Menggunakan rasio kewajiban terhadap ekuitas pemilik untuk menganalisis kemampuan bertahan perusahaan dalam kondisi bisnis yang buruk.

Setelah penyampaian materi di laksanakan, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan pembukuan atau manajemen (gambar 1 dan 2) yang langsung di pandu dengan nara sumber dan tim lbM.

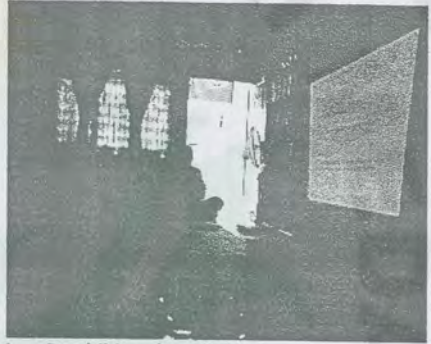
2. Pelatihan dan Penyuluhan Usaha Tani Budidaya Ikan Hias

Pelatihan dan penyuluhan usaha tani budidaya ikan hias dibagi atas 4 tahap yaitu pembibitan, pembesaran, pembuatan pakan dan pemasaran.



3. Pelatihan dan Penyuluhan Usaha Tani Budidaya Ikan Hias

Pelatihan dan penyuluhan usaha tani budidaya ikan hias dibagi atas 4 tahap yaitu pembibitan, pembesaran, pembuatan pakan dan pemasaran



1. Pembibitan (Pemijahan)

Pemijahan pada ikan hias dalam hal ini ikan koi sering dianggap sulit di banding dengan ikan hias lain. Hal ini disebabkan 90 % induk yang dipakai bukan hasil silang murni. Perolehan 100% anakan kohaku dari pasangan induk kohaku sulit dilakukan, hanya 60 % – 70 % kohaku yang muncul dan sisanya muncul Showa dan jenis lainnya (Redaksi PS, 2009). Tahapan pemijahan adalah sebagai berikut :



a. Membuat Rencana

Pemijahan dilaksanakan oleh ikan hias atau koi yang tumbuh besar dan dewasa sehingga dihasilkan keturunan. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam proses pemijahan yaitu ukuran dan konstruksi kolam serta ketersediaan air, pH dan kesadahan.



Tujuan pemijahan koi berkualitas dengan memperhatikan sifat, gen dan asal usul induk berpengaruh terhadap keturunan. Faktor anatomi menyangkut bentuk tubuh dan pola warna. Kolam pemijahan mempunyai pintu masuk dan keluar air. Seluruh kolam diplester, kecuali dasar kolam dan bisa dikeringkan sempurna. Kolam yang dipersiapkan harus dikeringkan terlebih dahulu, dilakukan sterilisasi (pengapuran) yang dilaksanakan 3 hari – seminggu sebelum pengisian air. Pematang dan saluran diperhatikan untuk mencegah kebocoran. Pengisian air kolam dilakukan melalui saringan hingga jernih. Air sumur perlu diendapkan dan diaerasi untuk meningkatkan kadar oksigen dan dengan mengalirkan air ke dalam kolam. Suhu untuk pemijahan 8 -30 °C dengan suhu ideal untuk pemijahan 20 °C. Suhu yang rendah menyebabkan gagal menetas karena terserang jamur dan bila suhu tinggi daya tetasnya rendah. pH air yang sesuai untuk budi daya ikan hias 7.2 – 7.4 dengan tingkat kesadahan lunak.



b. Menyiapkan Induk

Induk ikan hias diusahakan harus sudah matang kelamin yaitu induk jantan sudah menghasilkan sperma, sedangkan betina menghasilkan sel telur dan tubuh yaitu secara fisik siap menjadi induk produktif, sehat, fisik prima dan tidak cacat, sirip dan sisik lengkap, gerakannya anggun, seimbang dan tidak loyo.

Untuk ikan koi umur yang bisa dikawinkan adalah ikan koi betina yang berumur 2-4 tahun dengan panjang 60 cm. Pada umur ini produksi telur bisa maksimal mencapai 100.000 telur, kualitas sel telur dan kondisi terbaik. Induk betina dapat dipakai hingga umur produktifnya 10 tahun, sedangkan jantan berumur 2 tahun. Tubuh jantan terlihat ramping, langsing dan perutnya rata jika dilihat dari punggung, sirip dada kuat muncul bintik-bintik putih, lubang felvic berukuran kecil, berbentuk oval dan agak cekung serta kepala lebih besar dari tubuh. Jantan dapat menghasilkan sperma hampir setiap saat. Kolam pemijahan berisi rasio betina : jantan = 3 : 1 dengan kepadatan kolam 1-2 ekor/m². Sebagai contoh dengan luas kolam 300 m² ditebar 300 ekor ikan betina dan 100 ekor ikan jantan. Pemasukan induk dilakukan bertahap, pertama induk betina, seminggu kemudian baru jantan. Induk yang akan dipindahkan dipilih dengan kriteria. Pemijahan berlangsung selama 14-21 hari. Pakan diberikan 2-3 % biomass perhari (3 x pemberian).



A. Proses Pemijahan

Proses pemijahan ada 3 kolam yang dipersiapkan yaitu pemijahan, penetasan dan pendederan. Kolam pemijahan dipersiapkan dengan cara mengeringkan kolam dibawah sinar matahari selama 2-3 hari atau sesuai dengan kondisi cuaca. Dasar kolam kering, bau tanah merangsang koi memijah.

Koi bertelur di bawah tanaman atau bahan lain untuk meletakkan telur. Telur koi bersifat menempel karena itu perlu dibuat ijuk (kakaban) secara rapi yang dipasang setelah kolam berisi air atau dapat juga kolam diisi dengan tanaman air yaitu hydrilla maupun sejenisnya yang memiliki sifat mudah beradaptasi dengan air dan lembut. Pemijahan koi dapat dilakukan setiap saat bila suhu hangat 20°C , induk dimasukkan sore hari sekitar pukul 16.00 Wib dan secara umum bertelur pada malam hari pukul 20.00-22.00 Wib

Telur berwarna kuning cerah menempel di ijuk hingga menjelang pagi hari frekuensi bertelur mulai berkurang dan memindahkan telur ke kolam penetasan karena induk akan memakan telur. Pemanenan telur menggunakan serokan dari pinggir kolam atau pengangkatan ijuk atau kakaban yang dilakukan pagi hari dengan cara mengangkat dan menggoyangkan di air sehingga kotoran dan lumpur pada kakaban turun kemudian dijemur sekitar 1 menit untuk mengurangi kandungan cairan pembungkus telur (*ovary fluid*) dan penetasan telur akan cepat. Pemanenan dimulai di hari ke 7 sampai hari ke 21 dapat berlangsung selama 7-8 periode tergantung kualitas induk, nutrisi dan lingkungan. Pemanenan total dengan cara menyurutkan air kolam dan mengambil telur yang ada yang dilaksanakan diakhir periode pemijahan (14-21 hari). Setelah akhir pemijahan induk jantan dan betina dipisahkan

Dikolam penetasan ijuk atau kakaban dibuat terendam dengan gedebok pisang sehingga telur akan terendam semua didalam bak penetasan. Telur ikan hias atau jenis koi bersifat adesif yaitu melekat dalam substrat dan menempel pada dinding dan dasar kolam karena memiliki lapisan

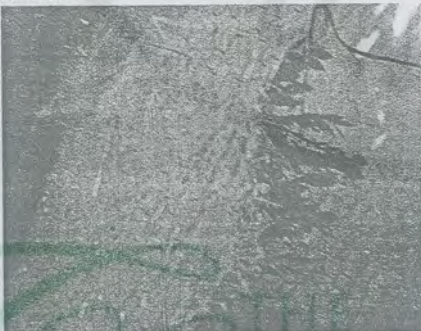
pelekat yang mengandung glukoprotein pada telur yang sudah matang. Apabila telur sudah berada dalam air maka telur ikan hias akan mengembang (*swelling*). Penetasan berlangsung bila air mengandung oksigen dan suhu air stabil sekitar $26-29^{\circ}\text{C}$ dan pH 7 maka telur akan menetas setelah 3-5 hari kemudian. Bila suhu dingi makan telur akan mentas lebih lama dan bila suhu panas maka dapat mati dan busuk. Anak ikan hias atau koi yang berukuran 6 mm bertubuh transparan, masih lemah dan menempel di ijuk. Benih ikan dipindahkan ketempat lain. Benih yang baru menetas masih membawa kuning telur (*yolk sack*) sebagai persediaan pakan. Kolam benih dihindari dari terik matahari dan hujan maka sebaiknya kolam ditutupi dengan tanaman air, pelepah daun pisang atau kelapa. Setelah berumur 2 -3 hari benih ikan dapat berenang bebas. Sebelum dimasukan benih kekolam pembesaran dilakukan pendederan yang berguna untuk perolehan benih berukuran seragam dan efisiensi waktu. Benih ikan membutuhkan pakan yang diberikan tiga kali sehari dan saatnya benih dipindahkan ke kolam pembesaran yang mengandung pakan alami

2. Pembesaran

Benih ikan yang sudah bisa berenang bebas dipindahkan ke kolam pembesaran. Kolam pembesaran dipersiapkan dengan cara mengeringkan kolam dibawah terik matahari selama 3-7 hari sebelum pengisian air, pembersihan pematang dan saluran air agar tidak bocor dan pengapuran dengan kapur tohor 50 gr/m^2 yang disebarakan keseluruh bagian kolam dan pematang dilakukan 1-2 hari sebelum pengisian air kemudian pengisian air dengan sistem pemfilteran dan pemupukan. Pemupukan atau persiapan pakan alami dilakukan berupa binatang renik, pupuk kolam dengan kotoran ayam dan jerami secukupnya. Kotoran ayam atau pupuk kandang diberikan $500-1500\text{ g/m}^2$ dilakukan 3-4 hari sebelum penyebaran ikan. Dalam beberapa hari akan tumbuh insoforia dan fitoplankton. Setelah selama sepuluh hari

daphnia akan tumbuh di kolam. Pertumbuhan pakan alami dapat juga dilakukan dengan cara pemupukan kolam dengan menggunakan kotoran ayam kering ditambah ampas kelapa parut kedalam kolam pembenihan kemudian tambahkan aerasi beberapa hari hingga berwarna kehijauan lalu tambahkan bibit kutu air sehingga akhirnya kutu air meningkat jumlahnya.

Benih akan memakan plankton, infusoria, artemia, dan daphnia. Pakan ini akan membuat benih cepat besar. Pemberian pakan dilakukan 3 kali sehari di waktu pagi, siang dan sore. Untuk menjaga agar air tidak kotor dari sisa pakan buatan maka masukkan air baru agar sisa pakan hanyut melalui saluran pembuangan. Perkembangan larva pada ikan koi berumur 1-4 hari berwarna putih, larva berumur 5-15 hari berwarna kuning, hitam dan sebagian berwarna putih. Rata-rata koi bertambah 1 mm / hari dan setelah sebulan panjang tubuhnya mencapai 40 mm. Tiga minggu kemudian pertambahan panjang tubuhnya mencapai 5-8 cm. Warna ikan akan keluar setelah ikan berusia 3 minggu. Awalnya corak yang muncul seragam merah kekuningan atau orange dan akan terus berubah.



Pembuatan pakan ikan ada beberapa cara diantaranya kolam tanah. Kolam tanah mempunyai kelebihan utama berupa pengadaan pakan untuk ikan benih menjadi lebih mudah. Sebelum dipakai air kolam dikeringkan terlebih dahulu selama 2-3 hari, kemudian dilakukan pemupukan dengan kapur sekitar $100-250 \text{ gr/m}^2$

untuk kolam baru dan 10 gr/m^2 untuk kolam lama. Kotoran ayam 25 gr/m^2 , urea 2 gr/m^2 dan TSP 5 gr/m^2 bila dikolam sebelumnya sudah banyak lumut maka sebaiknya tidak diberi urea karena akan menambah populasi lumut. Pupuk diberikan dalam kolam bertujuan menaikkan populasi plancton yang merupakan makanan ikan.

Untuk kolam semen pemupukan atau persiapan pakan alami dilakukan berupa binatang renik, pupuk kolam dengan kotoran ayam dan jerami secukupnya. Kotoran ayam atau pupuk kandang diberikan $500-1500 \text{ gr/m}^2$ dilakukan 3-4 hari sebelum penyebaran ikan. Dalam beberapa hari akan tumbuh inoforia dan fitoplankton. Setelah selama sepuluh hari daphnia akan tumbuh di kolam. Pertumbuhan pakan alami dapat juga dilakukan dengan cara pemupukan kolam dengan menggunakan kotoran ayam kering ditambah ampas kelapa parut kedalam kolam pembenihan kemudian tambahkan aerasi beberapa hari hingga berwarna kehijauan lalu tambahkan bibit kutu air sehingga akhirnya kutu air meningkat jumlahnya. Jika pakan alami belum mencukupi maka di beri pakan buatan seperti kuning telur yang direbus, tepung udang, susu bubuk untuk anak sapi dan pakan tepung khusus ikan hias.

Pakan yang berlebihan akan membawa dampak buruk bagi kesehatan ikan hias. Keseimbangan pakan dapat dilihat dari kandungan nutrisi yang terdiri dari protein, karbohidrat, lemak, mineral dan vitamin. Kebutuhan ini seiring dengan pertambahan umurnya. Tabel kebutuhan nutrisi pada ikan hias seperti pada tabel dibawah ini

PENERAPAN IPTEKS

Nutrisi	Komposisi	Kegunaan	Sumber
Protein	Kombinasi 23 asam amino, 13 diantaranya penting untuk ikan hias	Membentuk dan memperbaiki jaringan tubuh	Daging ikan
Karbohidrat	Dibentuk oleh tanaman, karbon dan oksigen	Sumber energi yaitu perubahan karbohidrat menjadi glikogen atau gula darah	Gula
Lemak	Asam lemak	Sumber Energi yaitu trigliserida dan fosfolipid membantu membentuk membran. Asam linoleat untuk pertumbuhan	Minyak Daging
Mineral	Ion kimia	Mengatur proses metabolisme tubuh, pembentukan struktur tulang, membangun syaraf dan membantu peredaran darah	Besi dalam darah kalsium tulang
Vitamin	-	Mengatur fungsi fisiologis tubuh	Vitamin A,B,C

Pakan pada ikan hias ada dua yaitu terapung dan tenggelam. Pakan terapung sesuai untuk penggunaan ikan hias dalam kolam rumahan

sedangkan pakan tenggelam digunakan untuk kolam pembesaran berukuran luas dengan populasi cukup padat, sisa pelet akan tenggelam di dasar kolam sehingga tidak mempengaruhi kualitas air. Kandungan nutrisi pakan pelet memiliki kandungan pakan yang sama terlihat pada tabel dibawah ini

Tabel 5. Kandungan Nutrisi Pakan Pelet

No.	Komposisi	Jumlah (%)
1	Protein	28-30
2	Lemak	3-5
3	Serat	4-6
4	Abu	5-8
5	Kadar Air	11-13

Pemberian pakan sebaiknya sedikit tetapi sering yaitu 2-4 kali sehari diwaktu pagi, siang atau sore hari. Pakan akan habis dalam waktu 5 menit jika kurun waktu 10 menit belum habis maka tandanya ikan hias kenyang dan sisanya akan mengotori air. Kebutuhan pakan untuk ikan hias sebagai contoh untuk ikan koi disesuaikan dengan kebutuhannya seperti pada tabel di bawah ini

Tabel 6.. Jumlah Pakan Yang dibutuhkan Ikan Koi

Ukuran Ikan	Jumlah Pakan Perhari (% Bobot Badan)
Panjang kurang dari 2 cm	15 - 20
Berat 3 g, panjang 2-4 cm	10 - 15
Berat 10 g panjang 5 cm	5
Berat 100 g, panjang tubuh sekitar 12 cm	2

Panen dan Penyortiran serta Pemasaran

Panen dilaksanakan setelah ikan berusia 30 hari yang sekaligus dilakukan penyortiran. Proses pemanenan dilakukan dimulai dengan penurunan air dalam bak pemeliharaan. Penyortiran anakan dimulai setelah umur ikan 6 minggu. Seleksi dilakukan dengan

mengelompokkan ikan berdasarkan ukuran dan jenis. Kriteria seleksi benih diantaranya tubuh dan sirip normal, warna tubuh nampak menonjol sesuai dengan varietasnya, warna tampak jernih tidak tercampur dengan warna lain. Pemasaran ikan hias di lakukan dengan cara pembeli datang ke mitra dan mitra menjual langsung ke agen pusat ikan hias. Harga yang ditawarkan disesuaikan dengan kualitas dan ukurannya yaitu untuk kualitas A dengan panjang 15 cm di hargai Rp 15.000,-; kualitas B dengan panjang 10 cm di hargai Rp 7.500,- dan kualitas C dengan panjang 5-7 cm di hargai Rp 5.000,-

Setelah pelaksanaan pelatihan dilakukan foto bareng antara Tim dengan kelompok tani seperti pada gambar di bawah ini



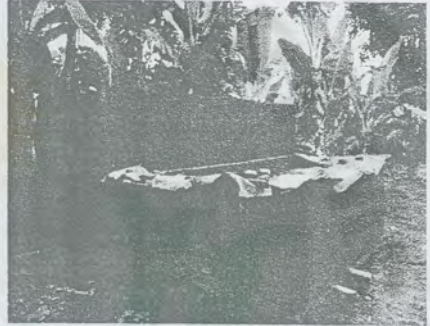
3. Pembuatan Kolam Ikan Hias

Pembuatan kolam ikan hias pembesaran dengan sistem pemfilteran. Kolam dirancang dengan ukuran 20 m x 10 m kedalamannya 1 m dengan dasar kolam tanah. Sistem pemfilteran dibuat dengan rancangan dua bak yaitu bak penampungan sekaligus pemfilteran dan bak kedua adalah pemfilteran kedua. Bak pertama berukuran 5 m x 2 m dengan tinggi 3 m. Bak kedua berukuran 5 m x 1 m dengan tinggi 1 m. Sistem sirkulasi air dimulai dari bak satu yang menampung sekaligus memfilter air berisi kerikil, pasir dan ijuk dengan perbandingan 1 : 1 : 1. Air yang berasal dari sumur bor dipompa masuk ke bak satu. Setelah melalui bak satu air

difilter masuk ke bak kedua dengan sistem pemfilteran berisi ijuk yang disusun vertikal sehingga diharapkan air terfilter lebih baik. Air yang berasal dari bak dua diteruskan ke kolam ikan dengan sistem air jatuh dan melalui pipa paralon yang di beri lubang.

Air yang mengalir ke kolam selanjutnya disirkulasikan dengan membuat pipa paralon dengan ketinggian maksimum air sehingga air dapat diteruskan kembali ke bak satu dengan bantuan mesin pompa. Dengan sistem sirkulasi yang dibuat maka air akan menjadi lebih bersih dan mengandung banyak oksigen yang dibutuhkan ikan hias untuk hidup



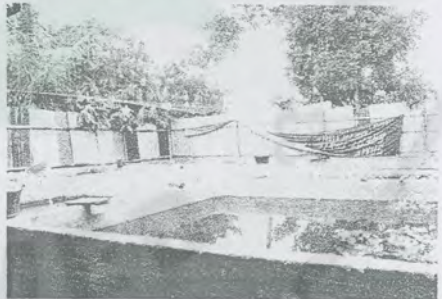


Hasil Panen Kolam Ikan Hias

Kolam ikan hias yang terdiri dari dua kolam masing-masing dimasukkan bibit ikan koi sebanyak 1.500 ekor dengan harga beli Rp 1.200,- dan ikan koki dimasukkan 1.400 ekor dengan harga perekor Rp 500,



Pembuatan kolam ikan pembesaran dengan rancangan pemfilteran seperti gambar di bawah ini





Hasil panen 1.350 ekor ikan disortir warna dan ukuran diperoleh 675 ekor ikan dengan kualitas A, B dan C. Sisa ikan 675 ekor lagi dinyatakan kurang berkualitas dengan harga jual Rp 150,-/ekor. Daftar kualitas dan harga terlihat di Tabel 7

Tabel 7. Kualitas dan Harga Jual Ikan Hias Koi Desa Pelak⁷

No.	Kualitas	Ukuran	Banyak	Jumlah (Rp)
1 ⁷	A ⁷	15-cm ⁷	135 x @ Rp 15.000,- ⁷	2.025.000,- ⁷
2 ⁷	B ⁷	10-cm ⁷	270 x @ Rp 7.500,- ⁷	2.025.000,- ⁷
3 ⁷	C ⁷	5-7-cm ⁷	270 x @ Rp 5.000,- ⁷	1.350.000,- ⁷
4 ⁷	-	-	675 x @ Rp 150,- ⁷	101.250,- ⁷
Total				5.501.250,-⁷

Untuk ikan koki dimasukkan 1.400 ekor dengan harga perekor Rp 500,- setelah tiga bulan pada masa panen diperoleh 80 % ikan koki yang hidup atau sekitar 1.120 ekor ikan yang hidup diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini

Tabel 9. Pengeluaran untuk Pelet

No.	Uraian	Jumlah	Harga
1.	Pelet Ukuran 1 mm	2 sak @ Rp 150.000,-	Rp 300.000,-
2.	Pelet Ukuran 2 mm	4 sak @ Rp 150.000,-	Rp 600.000,-
Total			Rp 900.000,-

Selama pembesaran air kolam ikan diganti seminggu sekali dengan pengeluaran biaya untuk mesin pompa sebanyak 2 liter/ minggu selama 3 bulan atau 24 liter bensin. Bila harga bensin Rp. 6500,-/ liter maka total pengeluaran Rp 156.000,-.

Besar biaya yang dikeluarkan petani ikan his bila tanpa sewa kolam dan pekerja secara mandiri maka laba yang diterima selama 3 bulan terlihat pada Tabel 10

No	Uraian	Jumlah (Rp)
1.	Pembelian Bibit Ikan : Beli bibit ikan koi sebanyak 1.500 ekor dengan harga @Rp 1.200,-	1.800.000,-
2.	Beli bibit ikan koki sebanyak 1.400 ekor dengan harga @ Rp 500,-	700.000,-
3.	Pembelian Pelet	900.000,-
4.	Pembelian Bensin	156.000,-
Total Pengeluaran		3.556.000,-
No	Hasil Panen	
1.	Ikan Koi	5.501.250,-
2.	Ikan Koki	700.000,-
Total Hasil Panen		6.201.250,-
Laba		2.645.250,-

Kesimpulan

1. Hasil pelatihan (*workshop*) dan penyuluhan budidaya ikan hias kelompok tani menjadi lebih terlatih dalam budidaya ikan hias.
2. Hasil pelatihan pembuatan pembukuan atau manajemen kelompok tani menjadi lebih selektif dalam memenejemenkan keuangan
3. Hasil panen dengan di masukan bibit 290.000 ekor terdiri dari 1500 ekor ikan koi dan 1400 ekor ikan koki diperoleh tingkat kehidupan ikan koi 90 % dan ikan koki 80 % dengan kualitas A,B dan C sisanya kurang berkualitas (BS). Hasil kualitas A sekitar 10 %, B 20 % dan C 20%.

DAFTAR PUSTAKA

AntaraneWS, 2011, Potensi Ekspor Ikan Hias Indonesia,
<http://antaraneWS.com/370499>

Cara budi Daya Ternak, 2011, Cara Pmijahan Ikan Koi,

<http://carabudidayaternakblogspot.com>

Redaksi PS, 2009, Koi Panduan Pemeliharaan,
Galeri Foto, dan Tips Tampil Cantik,
Penenbar Swadaya Jakarta

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE
Character Building
UNIVERSITY