

TEKNOLOGI PEMBEKUAN SPERMA SEBAGAI STOCK PROSES GYNOGENESIS TRIPLOIDI DALAM RANGKA MENINGKATKAN KUALITAS DAN PRODUKSI BENIH IKAN MAS (*CYPRINUS CARPIO*)

¹Sujono, ²Asus Maisar

RINGKASAN

Produksi benih ikan Mas oleh kelompok “Mina Mandiri” yang diperoleh tidak optimal karena sistem pembenihan yang diterapkan masih konvensional dan belum ada sentuhan teknologi yang tepat guna untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi dan benih ikan mas yang dihasilkan. Hal ini mengakibatkan produksi benih sedikit dan tidak kontinyu. Untuk itu perlu adanya kerjasama dengan pihak perguruan tinggi yaitu Fakultas Peternakan-Perikanan Universitas Muhammadiyah Malang yang memiliki ilmu dan teknologi untuk produksi benih ikan yang berkualitas yaitu melalui pembekuan sperma dan proses gynogenesis.

Keuntungan dengan pengawetan sperma ini adalah sperma yang digunakan untuk proses fertilisasi dengan metode Gynogenesis dapat tersedia setiap saat dan mutu dan spenna terutama adalah dan pejantan yang unggul. Keuntungan dan metode Gynogenesis Triploidi adalah benih yang dihasilkan mandul sehingga pertumbuhan ikan cepat.

Tujuan kegiatan Vucer ini adalah: meningkatkan ketersediaan spenna dan induk jantan yang unggul ikan mas (*Cyprinus carpio*) dengan metode pengawetan suhu rendah, dan meningkatkan ketersediaan benih ikan mas (*Cyprinus carpio*) bagi masyarakat baik dan segi kualitas maupun kuantitas. Manfaat program ini adalah pembenihan ikan dengan metode Gynogenesis Triploidi yang menggunakan stock spenna beku menipakan dua teknologi tepat guna yang dapat meningkatkan produksi benih dan usaha pembenihan ikan mas, sehingga meningkatkan pendapatan dan pembenihan ikan mas.

Langkah awal pelaksanaan program adalah mencari hasil penelitian yang dilakukan di Jurusan Perikanan Fak. Peternakan Perikanan UMM mengenai pembekuan spenna ikan yang tepat dan proses gynogenesis yang optimal untuk diterapkan di petani ikan. Langkah selanjutnya mencari lokasi mitra yang belum tersentuh teknologi yaitu Kelompok Petani Ikan Mina Mandiri di desa Sidomulyo, Batu. Pelaksanaan selanjutnya melakukan pelatihan, pendampingan dan pembinaan selama dua bulan mulai Agustus sampai September 2003.

1) Staf Pengajar Fak. Peternakan UMM

2) Staf Pengajar Fakultas Pertanian UMM

Pemantauan dilakukan setelah selesai kegiatan dan ternyata penerapan teknologi ini langsung dipraktikkan oleh Ketua Kelompok beserta anggotanya

Hasil kegiatan ini adalah bahwa Kelompok petani ikan Mina Mandiri sangat memerlukan teknologi untuk memproduksi benih secara kontinyu dan berkualitas untuk meningkatkan pendapatan mereka. Hal ini terlihat dari jumlah kelompok yang hadir dan mengikuti pelatihan selama 24 jam penuh mulai dari pukul 18.00 sampai sore hari berikutnya. Selama pelatihan peserta dapat menerima dengan baik, hal ini terlihat setelah selesai kegiatan mereka mencoba sendiri dan berhasil sampai dapat menetaskannya.

Setelah melaksanakan kegiatan vucer ini roaka dapat ditank kesimpulan bahwa Kelompok petani ikan Mina Mandiri sangat antusias melaksanakan pelatihan (totem pembekuan spenna, proses pemijahan dengan teknik hipofisa dan proses gynogenesis dan kelompok petani ikan Mina Mandiri mampu melaksanakan pembenihan dengan teknik hipofisa dan proses gynogenesis dan berhasil sampai menetas. Perlu dilakukan pendampingan untuk teknik pemeliharaan larva hasil penetasan dengan proses gynogenesis agar daya hidupnya tinggi dan menjaga kontinyuitas produksi benih ikan mas. Untuk

PENDAHULUAN Spenna ikan Mas yang unggul perlu dilakukan program seleksi yang ketat sehingga dalam jangka panjang tidak sampai terjadi inbreeding.

A. Analisis Situasi

Dewasa ini perkembangan budidaya ikan khususnya ikan air tawar berkembang sangat pesat di pedesaan bahkan perkotaan. Kondisi ini tentunya membutuhkan faktor lingkungan baik fisik, kimia, maupun biologis dan pakan yang memadai, disamping yang terpenting adalah penyediaan benih ikan dalam jumlah yang banyak dan berkualitas tinggi secara kesinambungan.

Usaha pembenihan ikan "Mina Mandiri" milik Eko Supariso dengan alamat Jl. Cemara Kipas 40 Sidomulyo Kota Batu, Malang sejak 1999. Usaha ini terutama menyediakan bibit ikan mas mulai ukuran seminggu menetas sampai ukuran 3-5 cm. Kapasitas produksi dan benih ikan mas yang dihasilkan per minggu mampu menyediakan sekitar 30.000 ekor untuk ukuran yang baru menetas, dan ukuran yang lebih besar hanya berkisar 10.000 ekor perbulan. Ditinjau dan permintaan pasar yang mencapai 500.000 ekor per minggu untuk memenuhi kebutuhan benih ikan mas wilayah Malang dan sekitarnya usaha ini sangat layak

untuk dikembangkan. Kondisi wilayah usaha sangat mendukung ditinjau dari segi kualitas maupun kuantitas air. Air yang digunakan adalah berasal dari air sumber yang berasal dari mata air sungai Brantas. Usaha pembinaan serupa juga mulai dikembangkan oleh masyarakat sekitar daerah ini yang urumnya merupakan kegiatan sambil disamping usaha bercocok tanam bunga dan sayuran. Usaha pembenihan yang dilakukan oleh masyarakat Desa Sidomulyo mencapai sekitar 53 orang. Urumnya penerapan usaha pembenihan masih secara konvensional tanpa pemilihan kualitas induk yang unggul, dan pemijahan induk yang dilakukan secara alami.

Pakan yang diberikan untuk usaha pembenihan ini adalah konsentrat, bekatui, dan pakan alami berupa kutu air dan fitoplankton. Permasalahan utama pada usaha pembenihan ini adalah tingkat mortalitas benih yang masih tinggi, daya tetas telur yang rendah akibat tingkat fertilitas yang rendah dan kualitas ikan bibit yang mudah. Bibit yang dihasilkan laju pertumbuhannya lambat, tidak seragam kondisi bibit karena mutu genetik yang rendah dan bibit yang dihasilkan tidak tahan penyakit.

Usaha yang mengarah pada penyediaan ikan imggul selama ini masih belum berkembang di Desa Sidomulyo sehingga hambatan produksi untuk memenuhi permintaan benih masih terus berlanjut. Sebagai langkah awal, usaha tersebut dapat dirndai dengan cara mengembangkan pemliian ikan, baik melalui teknik produksi alami maupun buatan. Faktor yang sangat menentukan didalam pengembangan usaha pembenihan adalah kesinambungan penyediaan induk matang gonad yang sebat dan berkualitas, karena hanya dan induk unggul akan diperoleh benih ikan yang unggul, cepat dan tahan penyakit.

Mencari induk unggul bisa dilakukan melalui seleksi berulang-ulang dengan perkawinan silang (inbriding) antara2 (dua) induk yang memiliki beberapa syarat mutu induk unggul yaitu pertumbuhan cepat, daya reproduksinya tinggi dan tahan penyakit serta toleran terhadap beberaps kondisi lingkungan, disamping itu juga bisa diperoleh melalui metode *gynogenesis* yang banyak dikembangkan dalam pencairan strain murni dan mendapatkan benih yang mempunyai pertumbuhan yang cepat.

Teknik penyimpanan garnet terutama yang diterapkan dalam pembekuan sperma sangat menguntungkan dalam pengembangan intensifikasi pengelolaan dan pengembangbiakan ikan, karena makin lama usia garnet dapat disimpan di luar tubuh ikan maka kesempatan untuk memijah akan semakin banyak, kapan saja dan dimanapun diperlukan. Deogan tersedianya sperma bekli dimungkinkan didirikannya bank sperma sehingga dapat menghemat pemakaian induk jantan, serta untuk tujuan pelestarian jenis-jenis ikan langka, untuk menjaga kelestarian keragaman plasma nutfah.

Pembekuan sperma dapat dikombinasikan

dengan proses gynogenesis Triploidi sdungga benih yang dihasilkan disamping mempunyai mutu benih yang baik laju pertumbuhannya cepat karoia ikan yang dihasilkan adalah ikan yang mandul sehingga nutrisi yang diperoleh terkonsentrasi untuk pertumbuhan tubuh ikan bukan untuk pertumbuhan organ reproduksi.

TUJUAN DAN MANFAAT

A. Tujuan Program

Tujuan kegiatan Vucer ini adalah:

- Meningkatkan ketersediaan sperma dan mduk jantan yang unggul dan baik untux proses gynogenesis ikan mas (*Cyprinus carpio*) dengan metode pengawetan suhu rendah menggunakan nitrogen cair.
- Menmgkatkan daya tetas telur, tingkat fertilitas, dan kelangsmigan benih ikan dengan menggunakan stock sperma yang berkualitas optimal.
- Meamgkatkan ketersediaan benih' ikan mas (*Cyprinus carpio*) bagi masyarakat baik dan segi kualitas maupun kuantitas.

B. Manfaat

B.I. Potensi Ekonomis Produk

Dengan pelaksanaan program ini diharapkan menjadi peluang bani untuk meningkatkan produksi benih bagi masyarakat petani ikan mas. Keuntungan dan penerapan teknologi ini adalah dapat memenuhi kebutuhan benih ikan mas baik dan segi kualitas secara genetic dan dan segi kuantitas deugan ditekannya angka kematian benib dan menmgkatkan daya tetas telur ikan. Kondisi tersebut tentunya dapat meningkatkan pendapatan petani ikan baik yang bergerak pada usaha pembenihan maupun budidaya ikan mas. Disamping itu, dengan memberikan teknologi terapan yang mudah dan praktis, para petani ikan mas yang sebelumnya sistem

tradisional dengan pemijahan alami beralih menggunakan metode pemijahan dengan Gynogenesis dengan stock sperma beku.

Perbandingan antara pembenihan dengan pemijahan alami dan metode pemijahan dengan Gynogenesis dengan sperma beku terletak pada jumlah telur yang menetas dan roampu beitanan hidup. Pada pemijahan secara alami jumlah telur yang menetas hanya berkisar antara 20 - 50% dan yang mampu bertahan hidup benih dan jumlah telur yang menetas hanya berkisar 35% saja. Dengan menggunakan metode pemijahan Gynogenesis dengan sperma beku jumlah telur yang menetas dapat meningkat antara 50 - 85% dengan tingkat kelangsungan hidup benih dan jumlah telur yang menetas berkisar 80%. Kondisi diatas tentunya menunjukkan perbedaan sangat nyata.

B.2. Nilai Tambah Produk dan Sisi Iptek

Pembenihan ikan dengan metode Gynogenesis Triploidi dengan menggunakan stock sperma beku merupakan dua tdaologi tepat guna yang dapat meningkatkan produksi benih dan usaha pembenihan ikan mas. Dengan Gynogenesis Triploidi akan dihasilkan benih ikan yang mempunyai tingkat pertumbuhan yang lebih cepat, daya tetas telur ikan dapat ditingkatkan karena tmgkat fertilitas yang menmgkat, karaia kelangsungan bidup benih juga dapat ditingkatkan, karena paket teknologi yang ditawarkan mulai dan seleksi induk untuk proses Gynogenesis.

Dengan pembekuan sperma dengan nitrogen cair akan membantu pembenihan untuk mempeitahankan kualitas sperma untuk kunin waktu yang lebih lama. Hal ini membantu pembenihan ikan mas yang seringkali kesulitan untuk mendapatkan kualitas sperma yang unggul dari induk jantan yang unggul.

Sehingga dengan dua paket teknologi yaitu Gynogenesis Triploidi dan pengawetan sperma dengan nitrogen cair akan dapat memberikan beberapa keunggulan dibanding usaba pembenihan dengan pemijahan ikan secara alami. Sedangkan nilai tambah iptek yang dapat diperoleh bagi perguruan tinggi adalah:

- a. Penerapan teknologi pembenihan ikan mas dengan proses Gynogenesis dengan menggunakan sperma beku yang diminati oleh petani.
- b. Penggunaan teknologi yang praktis, murah dan mudah diterapkan oleh masyarakat petani ikan.
- c. Sebagai dasar pengkajian teknologi budidaya untuk menmgkatkan pendapatan pembenihan ikan mas melalui peningkatan hasil benih ikan baik dari segi kualitas maupun kuantitas.

B.3. Dampak Sosial Secara Nasional

- a. Dampak sosial secara mikro adalah menmgkatkan pendapatan dan pembenihan ikan mas. Upaya yang dilakukan adalah menmgkatkan produktifitas dan daya saing di tingkat usaba petani ikan. Pendekatan yang dilakukan adalah melalui penerapan teknologi.
- b. Dampak sosial secara makro pengabdian melalui prograin vucer ini adalah:
 1. Tarcapainya ketahanan pangan nasional, khususnya protein hewani asal ikan.
 2. Semakin luasnya ketersediaan lapangan keija atau altemali f berusaha.
 3. Memacu kegiatan perikanan dengan usaha sejenis untuk skala nasional melalui proyek percontoban desa binaan yang telah berhasil melalui

- program vucer ini sehingga memperkuat pembangunan nasional.
4. Transfer teknologi untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

PELAKSANAAN KEGIATAN

A. Realisasi Penyelesaian Masalah

Permasalahan yang selama ini terjadi pada kelompok tani ikan mas “Mina Mandiri” adalah terutama produksi benih yang tidak konrinu karena tergantung oleh katanangan mduk baik jantaiVbctina, produksi benih yang rendah mutunya dan kurangnya respon konsumen benih karena mutu benih yang kurang baik.

Jurusan Perikanan, Fakultas Peternakan-Perikanan UMM. Menawarkan kerjasama dengan kelompok tani ikan mas tersebut. Tawaran yang diajukan adalah penerapan teknologi pembekuan sperma ikan mas jantan unggul yang nantinya merupakan stock bagi proses Gynogenesis Triploidi untuk menghasilkan benih ikan yang unggul.

Kelompok tani ikan mas menyanggupi untuk di’beri penyuluhan sekaligus pelatihan tentang teknologi pembekuan spenna ikan mas untuk proses Gynogenesis Triploidi dengan melibatkan seluruh kelompok tani. Penyuluhan dan pelatihan dilaksanakan sebanyak dua kali dengan memberi pelaksanaan kegiatan pada proses pembekuan sperma, proses Gynogenesis Triploidi, pemeliharaan benih dan pmasaran benih ikan mas.

Hasil dan penyuluban dan pelatiban tersebut kemudian ditindak lanjuti dengan pemberian bantuan alat dan induk ikan mas kepada kelompok tani, sehingga kelompok tani bisa mulai meropraktekkan sdcaligus roemproduksi benih ikan mas dengan

teknologi yang telah dipraktekkan.

Proses pembekuan spenna sebagai stock proses Gynogenesis Triploidi menyelesaikan 3 pennisalahan, kontinuitas produksi benih karena spenna induk jantan dapat tersedia sewaktu-waktu, benih ikan mas bersifat mandul sehingga pertumbuhannya lebih cepat karena nutrisi yang diserap tubuh ierkonsentrasi untuk pertumbuhan badan karena kelamin tidak berkerobang, dapat diperoleh benih yang unggul.

Permintaan benih ikan mas yang senantiasa kurang dapat terpenuhi serta benih yang dihasilkan mutunya semakin meningkat sehingga poidapatan petani ikan mas semakin meningkat. Penyuluhan dan pelatihan tarsd)ut dapat menambah pengetahuan kelompok tani “Mina Mandiri” serta masyaTakat sekitar yang mengikuti teknologi tersebut dapat terus dituigkatkan doigan cara selalu membina dan membimbing kelompok tani saat roelakukan praktek secara mandiri.

B. Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran yang diutamakan adalah kelompok tani ikan mas “Mina Mandiri” yang dipimpin oleh Bapak Eko Suparisno. Khalayak sasaran lainnya adalah masyarakat seki’tar Desa Sidomulyo, Batu dan juga mempunyai usaha pembenihan ikan mas dan mempunyai pennisalahan yang sama dengan kelompok tani “Mina Mandiri”. Kegiatan ini dapat dijadikan usaha yang dapat menampung ekonomi keluarga serta dapat mencukupi kebutuhan benih ikan mas yang selalu meningkat.

C. Metode Yang Digunakan

Pengabdian masyarakat dalam bentuk program vucer ini dilaksanakan di kelompok tani ikan mas “Mina Mandiri”. Pelaksanaan

kegiatan ini dengan menggunakan metode secara bertahap sebagai berikut:

C.1. Tahap Pertama atau Pra Implementasi

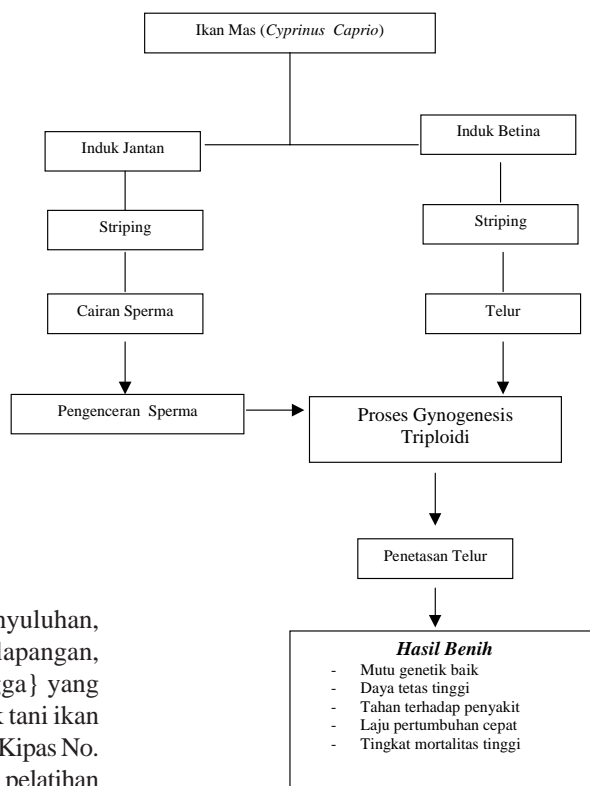
Pada tahap ini dilakukan persiapan seluruh alat serta bahan yang akan digunakan pada tahap selanjutnya yang meliputi :

- Melakukan seleksi terhadap induk jantan dan betina dari ikan mas yang akan digunakan.
- Mengadakan persiapan kolam yang akan digunakan untuk pemeliharaan induk dan proses hypofisasi.
- Menyiapkan kolam pemeliharaan larva dan kolam pendederan untuk benih ikan mas.
- Mempersiapkan ikan daunan yang akan digunakan untuk proses hypofisasi ikan mas.
- Mempersiapkan sperma bdtu yang diperoleh dari induk jantan ikan mas unggul.

C.2. Tahap Kedua atau Implementasi

Pada tahapan ini dilakukan penyuluhan, pelatihan serta pendampingan di lapangan, pelaksanaan penyuluhan pada tangga yang dilakukan di rumah ketua kelompok tani ikan mas “Mina Mandiri” di jalan Cemara Kipas No. 40 Sidomulyo, Batu. Penyuluhan dan pelatihan terutama ditekankan pada proses manajemen pembenihan yang baik meliputi pemilihan induk yang berkualitas, pemeliharaan induk, pemijahan, penetasan telur, pemeliharaan larva sampai benih yang siap dipanen. Selanjutnya adalah aplikasi teknologi pembdcauan sperma dengan nitrogen cair sebagai stock sperma ikan mas jantan yang berkualitas, proses Gynogen-

esis Triploidi untuk menghasilkan benih ikan mas yang bersifat fertil/mandul sehingga pertumbuhannya cepat, serta teknik hypofisasi induk betina ikan mas untuk mempercepat atau roerangsang induk betina agar siap roemijah. Adapun metode implementasi pembdcauan sperma dan ginonegesis terlihat pada gambar 2.



C.3 Tahap Ketiga atau Pasca Implementasi

Pada tahapan ini adalah upaya pendampingan pada kelompok tani “Mina Mandiri” dan masyarakat sekitarnya yang telah mengaplikasikan teknologi yang telah diberikan. Serta memantau peningkatan produksi banih yang sudah dihasilkan oleh

kelompok tani tersebut. Waktu pelaksanaan kegiatan vucer ini berlangsung sebagaimana terdapat pada tabel 1 berikut ini :
Tabel 1 jadwal kerja

Suparisno yang juga memiliki usaha pembenihan ikan mas di desa tersebut dianggap sebagai ketua kelompok tani. Kegiatan program vucer yang dilaksanakan

Kegiatan	Bulan ke							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	1234	1234	1234	1234	1234	1234	1234	1234
1. Persiapan								
a. koordinasi lapangan	*							
b. peninjauan lapangan	**							
c. pengumpulan bahan pengabdian.		**	**					
2. Pelaksanaan								
a. persiapan alat dan bahan			***	*				
b. persiapan lahan				*				
c. pelaksanaan pelatihan dan penyuluhan				***	***	***	***	***
d. pemberian bantuan alat								*
3. Pemantauan								
a. pendampingan & analisis hasil								
b. pembuatan campuran								
c. pengiriman								

HASIL KEGIATAN

A. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Vucer ini telah dilaksanakan sesuai dengan rencana program, kegiatan dimulai dengan melakukan survey awal di kelompok tani ikan mas “Mina Mandiri”. Kelompok tani terdiri dari beberapa petani ikan mas yang melakukan aktifitas pembenihan dan pembesaran ikan mas di desa Sidomulyo, Pemerintahan kota Batu. Bapak Eko

bekerja sama dengan kelompok tani ini dapat bekerja sama dengan kelompok tani ini dapat berlangsung dengan baik karena dukungan penuh dan semua anggota kelompok. Keinginan untuk selalu mengikuti perkembangan teknologi pembenihan ikan mas yang terkini serta mudah dalam aplikasinya menjadi modal untuk dilaksanakannya kegiatan ini.

B. Pelaksanaan Pra Implementasi

Tahap ini dilakukan po-siapan seluruh alat

dan bahan yang akan digunakan meliputi:

1. Melakukan seleksi terhadap calon induk yang berkualitas. Induk ikan diperoleh dan Balai benih ikan Puntan Batu Malang dengan ciri-ciri antara lain: induk dalam keadaan sehat tidak cacat atau luka, memiliki bentuk badan yang nonnal, telah berumur 1,5-5 tahun dan berat badan minimal 1 kg, induk ikan.
2. Membuat stock sperma ikan mas beku. Sperma ikan mas diperoleh dan induk jantan yang berkualitas dengan melalui tahapan: melakukan stnping pada induk jantan, sperma dicampur dengan bahan pengencer, spemia dimasukkan kedalam spet steril dan dimasukkan dalam kamar pendingin 55 menit. melakukan tahapan Equilibrisasi menyimpan sperma dalam kontainer berisi nitrogen cair.
3. Mempersiapkan kolam yang akan digunakan untuk kolam pemijahan dan kolam pemeliharaan larva serta pendederan. Kegiatan ini dilakukan meliputi pengeringan kolam, pembajakan, pengapuran, pernapukan, penggenangai kolam. Harapan dan pengolahan kolam sebelum digunakan lintuk pemeliharaan induk, pemijahan dan pemeliharaan larva ini adalah untuk :
 - Menumbuhkan pakan alami berupa plankton bagi larva ikan .
 - Memutus siklus hidup penyakit.
 - Menguapkan gas dan senyawa beracun di dasar perairan.

Tahapan Implementasi

Pada tahapan ini dilaksanakan dengan mengadakan survey lapangan terlebih dahulu untuk mengetahui kondisi dan pennisalahan yang terjadi selama ini di lapang. Pennisalahan yang dihadapi oleh petani ikan mas yang

melakukan usaha pembenihan di desa Sidomulyo, Pernkot Batu terutama adalah mutu benih yang dihasilkan rendah dan jumlah benih tidak mencukupi permintaan pasar. Dan pennisalahan tersebut disepakati untuk mengadakan pelatihan dan penyuluhan. Penyuluhan dilakukan di rumah ketua kelompok tani "Mina Mandiri". Pada hari minggu tanggal 10 Agustus 2003. Pada perternuan pertama ditekankan pada penyuluhan tentang; manajemen pembenihan ikan mas yang baik, guna menunjang produksi benih yang berkualitas, penerapan teknologi spenna beku dengan nitrogen cair, hypofisasi untuk merangsang induk betina, dan teknik Gynogenesis Triploidi untuk memperoleh benih yang berkualitas dan bersifat mandul serta produksi benih dapat ditingkatkan serta bersifat kontinyu.

Perternuan berikutnya diadakan pelatihan yang diadakan pada hari Sabtu-Minggu tanggal 23-24 Agustus 2003 yang bertempat di Balai Benih Ikan Puntan Batu. Peserta pelatihan merupakan anggota kelompok tani ikan mas "Mina Mandiri". Pelatihan ini meliputi teknik pembuatan sperma beku dengan menggunakan nitrogen cair, praktek teknik Gynogenesis Triploidi, praktek teknik hypofisasi dan teknik manajemen usaha pembenihan yang baik meliputi teknik persiapan kolam pemeliharaan induk, pemijahan dan kolam larva, manajemen pemberian pakan, manajemen hama dan penyakit, paigelolaan kualitas air. Pelatihan ini di koordinasi oleh ketua kelompok tani Bapak Eko Suparisno.

Respon peserta setelah peoyuluhan dan pelatihan sangat baik, hal ini ditunjukkan dengan tingginya minat mereka untuk

menindak lanjuti kegiatan tersebut. Alasan peserta untuk menindak lanjuti adalah karena bahan mudah didapat, investasi tidak mahal, metode yang digunakan sangat mudah untuk diaplikasikan, karena alasan tersebut kelompok tani telah melakukan secara mandiri sehingga saropai saat ini mulai terjadi peningkatan produksi benih ikan mas. Permintaan benih tersebut terutama berasal dari daerah Malang, Batu, Surabaya, Tulungagung dan beberapa daerah lainnya. Beberapa anggota kelompok tani lainnya bahkan telah mencoba membesarkan sendiri benih ikan mas yang diproduksi, hasil pembesaran terbukti bahwa benih ikan mempunyai laju pertumbuhan yang lebih cepat dibanding benih yang tidak melalui proses Ginogenesis. Permintaan benih oleh konsumen usaha pembesaran secara bertahap mulai tercukupi, dan respon konsumen sangat positif karena mutu benih yang baik.

D. Tahapan Pasca Implementasi

Tahapan pasca implementasi pada kegiatan ini adalah dilakukan monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan pembenihan yang sudah diterapkan. Hasil yang diperoleh menunjukkan tingkat antusiasisme masyarakat terhadap usaha pembenihan ikan mas di daerah tersebut semakin meningkat. Hal ini terbukti keanggotaan kelompok tani "Mina Mandiri" yang diketahui oleh Bapak Eko Suparisno semakin meningkat atau mulanya dan sekitar 30 orang menjadi sekitar 40 orang anggota. Usaha pembenihan yang selama ini dilakukan dan menghasilkan produksi yang rendah dapat diperbaiki dengan peningkatan produksi dan mutu benih yang prima.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Setelah melaksanakan kegiatan vucer ini maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kelompok petani ikan Mina Mandiri telah melaksanakan pelatihan dalam pembekuan sperma, proses pematangan dengan teknik hipofisa dan proses gynogenesis setelah menerima program vucer dan sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan.
2. Setelah selesai kegiatan vucer, kelompok petani ikan Mina Mandiri mampu melaksanakan pembenihan dengan teknik hipofisa dan proses gynogenesis dan berhasil sampai menetas.

B. Saran

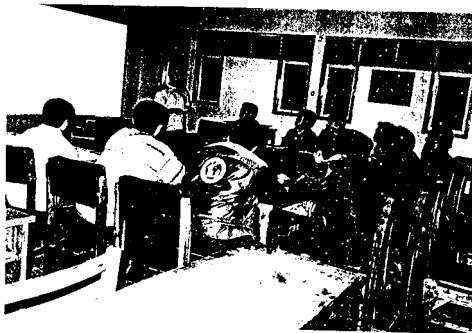
1. Perlu dilakukan pendampingan untuk teknik pemeliharaan larva hasil penetasan dengan proses gynogenesis agar daya hidupnya tinggi dan menjaga kontinuitas produksi benih ikan mas.
2. Untuk menjaga kualitas sperma ikan Mas yang unggul perlu dilakukan program seleksi yang ketat sehingga dalam jangka panjang tidak sampai terjadi inbreeding.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri, 2001. Pembenihan Ikan Mas dengan Teknik Hipofisasi dan Gynogenesis. Balai Informasi dan Penyuluhan Pertanian, Malang
- Hasanudin, 1. 1998. Pembekuan Sperma dengan Menggunakan Nitrogen Cair pada Program Pemuliaan Ikan Mas. BBI Punten, Batu.

Masrizal. 1991. Penambahan Dymethylsulfoksida dan Kuning Telur Ayam ke Dalam Pengencer untuk Memngkatkan Kualitas Mani Beku dan Daya Tetas Telur lkan Mas. IPB, Bogor.

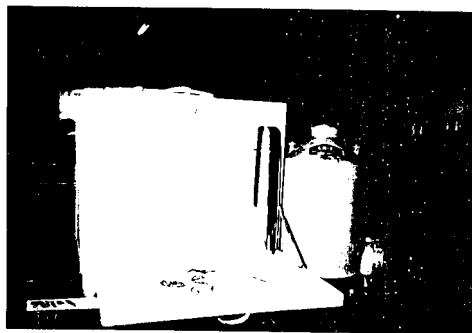
Purwati.Y. 2001. Pembenuhanikan Mas



Pemberian teori di kelas



Pemasukan Sperma Hasil Stripping ke Dalam Straw



Peralatan Pembekuan dan Gynogenesis



Penenman Telur ke dalam bak Pemijahan Hasil Gynogenesis