



## **Program Kemitraan Masyarakat Kelompok Petani Ikan Di Kecamatan Dimembe**

**Emma Mauren Moko<sup>1</sup>, Livana Dethris Rawung<sup>2</sup>, Jantje Ngangi<sup>3</sup>, Dino Rahardiyah<sup>4</sup>**

---

### **Keywords :**

*Kecamatan Dimembe;  
ikan air tawar;  
pembibitan*

### **Emma Mauren Moko**

Jurusan Biologi FMIPA  
Universitas Negeri Manado  
Email: [emmamoko@unima.ac.id](mailto:emmamoko@unima.ac.id)

### **History Artikel**

**Received:** 01-10-2019;

**Reviewed:** 08-10-2019;

**Revised:** 10-10-2019;

**Accepted:** 01-12-2019;

**Published:** 31-12-2019;

### **ABSTRAK**

*Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) bertujuan untuk memberikan alih teknologi bagi petani ikan air tawar dalam melakukan proses pembibitan ikan sehingga diharapkan lewat kegiatan ini, biaya produksi dapat ditekan. Hasil penyamaan persepsi sebelum dilakukannya proses pembibitan ikan dengan kelompok mitra Makariya ditemukan bahwa kelompok mitra sering mengalami kegagalan dalam proses pembibitan yang disebabkan oleh beberapa hal seperti cara memilih indukan yang baik, kurangnya informasi mengenai faktor-faktor yang mendukung keberhasilan proses pembibitan, cara mempersiapkan indukan baik jantan maupun betina. Teknologi yang diintroduksi bagi kelompok mitra yaitu proses pembibitan yang dilakukan oleh Tim PKM bekerjasama dengan kelompok mitra Makariya adalah perbaikan Standar Operasional Prosedur dalam proses pembibitan yaitu penentuan Kriteria kematangan gonad indukan betina dan pemisahan indukan jantan dari komunitasnya sehingga ada perbaikan proses pembibitan, yaitu peningkatan jumlah dan ukuran telur yang dihasilkan. Proses perbaikan lainnya yang diintroduksi adalah pengenalan induksi proses kematangan gonad pada indukan betina menggunakan hormon serta perbaikan faktor-faktor penentu lainnya yaitu usia indukan yang siap melakukan perkawinan yaitu usia 18 bulan dan faktor lingkungan seperti pH dan kedalaman telaga pendederan. Teknologi yang dilakukan adalah pembuatan kolam pendederan dengan kondisi terkendali, kondisi kolam dengan terpal penutup sehingga menghindarkan dari situasi seperti hujan yang dapat menurunkan pH kolam.*

### **ABSTRACT**

*Community Partnership Program (PKM) activities aim to provide technology transfer for freshwater fish farmers in the process of breeding fish so that it is hoped that through this activity, production costs can be reduced. The result of the same perception before the fish breeding process with the Makariya partner group was found that the partner group often experienced failures in the breeding process caused by several things such as how to choose a good broodstock, lack of information about the factors that support the success of the breeding process, how to prepare good broodstock male or female. The technology introduced for partner groups, namely the nursery process carried out by the PKM Team in collaboration with the Makariya partner group, is improving the Operational*

*Procedure Standards in the breeding process, namely determining the maturity criteria for female gonad broodstock and separating male broodstock from the community so that there is an improvement in the breeding process, namely increasing the number and egg size produced. Other intrusion improvement processes are the introduction of the gonad maturation induction process in female broodstock using hormones as well as the improvement of other determining factors, namely the age of broodstock ready for marriage, namely the age of 18 months and environmental factors such as pH and depth of nursery ponds. The technology used is the creation of nursery ponds under controlled conditions, the condition of ponds with tarpaulin covers so as to avoid situations such as rain which can reduce the pH of the pond.*

---

---

## **PENDAHULUAN**

Kecamatan Dimembe merupakan salah satu kecamatan di antara 10 kecamatan yang ada di Kabupaten Minahasa Utara. Kabupaten dengan luas daratan + 1.059.244 km yang berada di ujung utara Pulau Sulawesi terbentang di sekitar kaki Gunung Klabat, yaitu gunung tertinggi di Sulawesi Utara dengan ketinggian 1995 dpl, merupakan wilayah yang sangat strategis karena hanya berjarak sekitar 21 km dari Ibukota Propinsi Sulawesi Utara, merupakan salah satu pintu gerbang menuju propinsi Sulawesi Utara karena Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi terletak di kabupaten ini dan akses menuju Pelabuhan Bitung harus melewati wilayah kabupaten ini, sehingga dengan kondisi wilayah seperti ini menjadikan Kabupaten Minahasa Utara memiliki peran strategis dalam pengembangan

ekonomi dan sosial bagi propinsi Sulawesi Utara.

Keadaan geografis wilayah ini yang berada di sekitaran gunung tertinggi di Sulawesi Utara membuat wilayah ini memiliki banyak sekali sumber mata air yang jernih sehingga tidak mengherankan banyak perusahaan air minum kemasan baik perusahaan lokal seperti PT. Asegar, PT. Ake Abadi maupun perusahaan nasional PT. Tirta Investama Danone (Aqua) mendirikan pabrik pengolahan air minum di wilayah ini, Balai Benih Ikan Tatelu pun berada di wilayah ini tepatnya di Kecamatan Tatelu yang berbatasan langsung dengan Kecamatan Dimembe.

Kondisi wilayah seperti ini memberikan peluang bagi banyak masyarakat di Kecamatan Dimembe untuk mengembangkan berbagai usaha diberbagai sektor pertanian, perkebunan

dan perikanan. Di kecamatan Dimembe dan Tatelu banyak masyarakat menggantungkan kehidupannya baik sumber kehidupan ekonomi utama maupun sumber penghasilan sampingan dengan beternak ikan air tawar khususnya ikan mas (*Cyprinus carpio*), ikan mujair (*Tilapia mossambica*), dan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) untuk memenuhi kehidupan sehari-hari maupun untuk memasok kebutuhan ikan air tawar bagi restoran-restoran yang menyajikan makanan dengan menu ikan air tawar seperti ikan kuah asam, ikan bakar atau goreng, atau ikan woku dan berbagai menu ikan lainnya yang banyak terdapat di wilayah Kecamatan Dimembe dan Kecamatan Tatelu.

Hasil survey di Kecamatan Dimembe, fungsi telaga-telaga petani ikan yang ada hanya berfungsi sebagai telaga pembesaran ikan dan telaga penampungan ikan, sedangkan telaga induk, pemberokan atau telaga pemijahan dan pendederan tidak ada. Hal ini disebabkan petani ikan terarah hanya pada kegiatan pembesaran ikan, sedangkan sumber benih biasanya diambil dari Balai Budidaya Ikan Tawar di Tatelu yang jumlahnya tidak

dapat memenuhi kebutuhan pasar sehingga benih harus didatangkan dari Pulau Jawa seperti Surabaya dan lain-lain, dengan ukuran bervariasi dari 3 – 5 cm dan 5 – 8 cm. Tujuan pembudidayaan yang dipahami oleh petani ikan saat ini hanyalah untuk penyediaan ikan konsumsi saja atau penyedia bahan pangan. Petani ikan di Kecamatan Dimembe tidak ada yang kegiatannya untuk produksi benih, tetapi semuanya hanya berfokus pada usaha pembesaran ikan atau penyedia ikan ukuran konsumsi untuk kebutuhan pasar. Berdasarkan hasil diskusi dengan kelompok mitra, benih ikan biasanya didatangkan dari Surabaya dengan harga benih ikan mujair atau nila dengan ukuran 2-3 cm harganya Rp. 250/ekor, sedangkan benih dengan ukuran 3-5 cm harganya Rp. 550/ekor, sedangkan harga benih ikan mas ukuran 5-8 cm mencapai Rp 1500/ekor, sehingga untuk mengisi kolam dengan ukuran 30 x 60 cm dibutuhkan sekitar 10.000 ekor dengan biaya pengadaan benih mencapai sekitar Rp. 2.5 juta. Untuk harga pelet ikan isi 30 kg dengan merek Bintang sebesar Rp. 430.000, sehingga kebutuhan pelet ikan hingga mencapai ukuran untuk dijual sekitar 100 karung dengan biaya sekitar Rp. 43

juta. Biaya pemeliharaan kolam mencapai Rp. 1.5 juta/bulan, belum ditambah dengan biaya-biaya yang lain seperti pengadaan jaring dan sebagainya. Bila dihitung kapital yang dibutuhkan oleh petani ikan untuk setiap periode pembenihan (4 bulan) sebesar Rp.50 juta, sedangkan selisih keuntungan yang didapat oleh petani dari hasil penjualan ikan hanya sekitar Rp. 20 juta dalam satu periode pembenihan. Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) bertujuan untuk memberikan alih teknologi bagi petani ikan air tawar dalam melakukan proses pembibitan ikan sehingga diharapkan lewat kegiatan ini, biaya produksi dapat ditekan.

## **METODE**

Memahami situasi serta kondisi masyarakat petani ikan air tawar di Kabupaten Minahasa Utara maka diperlukan adanya alih teknologi. Guna pemecahan permasalahan yang dihadapi oleh mitra maka kegiatan Program Kemitraan Masyarakat ini menerapkan konsep swadaya mitra yaitu usaha pembibitan benih ikan yang unggul untuk memenuhi kebutuhan benih ikan. Pelaksanaan program ini dilaksanakan sebagai upaya

pemberdayaan kelompok petani mitra secara ekonomis. Beberapa tahapan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada kelompok petani mitra yaitu melakukan diseminasi, pelatihan dan pendampingan secara teoritis maupun praktis pada kelompok mitra dengan membuat percontohan dan penerapan teknologi proses pembibitan ikan air tawar.

Guna keberhasilan kegiatan PKM ini maka metode yang digunakan adalah metode kaji tindak, yaitu suatu metode berupa diseminasi, pelatihan dan pendampingan bagi para petani ikan yang tergabung dalam kelompok mitra yang melibatkan para kelompok petani ikan sehingga diharapkan terbentuknya kelompok mitra yang mandiri. Adapun metode pelaksanaan program yang akan dilakukan adalah pelatihan proses pembibitan ikan yang terdiri atas proses pemijahan dan pendederan ikan. Metode yang digunakan dalam pelatihan pemijahan ini adalah dengan metode ceramah untuk menyampaikan teori pemijahan dan praktek pemijahan langsung yang melibatkan kelompok mitra. Proses selanjutnya yaitu proses pendederan sehingga nantinya dihasilkan benih-benih berkualitas unggul.

Dalam setiap langkah operasional atau pelaksanaan kegiatan, tim pelaksana akan terus mendampingi kelompok petani ikan untuk tetap dapat melakukan pendampingan, pengawasan, memberikan petunjuk teknis atau pengarahan sesuai tahapan kegiatan. Evaluasi awal ditujukan untuk mengetahui kesiapan mental atas program yang akan dilaksanakan, mengetahui potensi sumberdaya yang berkaitan dengan kebutuhan kegiatan serta rencana kegiatan yang akan dilaksanakan. Evaluasi atau pemantauan kegiatan berjalan dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan ketrampilan aplikasi teknologi, juga pengamatan mencakup aspek kegiatan fisik. Setelah program berakhir tetap dilakukan pemantauan kegiatan secara langsung sehingga diharapkan kegiatan tidak berakhir tetapi terbentuknya manajemen usaha berkelanjutan dari kelompok mitra sehingga dengan harapan terbentuknya kelompok mitra swadaya dan mandiri sehingga terjadi peningkatan ekonomi keluarga dan masyarakat umumnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Penyamaan Persepsi dengan Mitra Makariya**

Sebelum melakukan kegiatan pelatihan dan pendampingan bagi mitra target maka telah dilakukan penyamaan persepsi dengan mitra yaitu Kelompok Petani Ikan 'Makariya' di Desa Laikit Kecamatan Dimembe untuk mengetahui secara persis kebutuhan teknis di lapangan dari kelompok mitra. Hasil penyamaan persepsi didapatkan hal-hal sebagai berikut :

- a) Pengalaman petani ikan selama ini dalam proses pembibitan kegagalan pembibitan sebesar 50%, selain itu telur ikan yang dihasilkan kecil-kecil sehingga hal tersebut berdampak bagi benih yang dihasilkan ikut menjadi kecil-kecil dan tidak bisa berkembang dengan baik.
- b) Hasil diskusi dengan kelompok mitra mereka tidak bisa menentukan indukan yang telah matang secara gonad dengan tepat serta umur indukan ikan. Selama ini mereka menentukan indukan cuma berdasarkan pengalaman dengan melihat perut indukan yang berukuran besar.

- c) Kelompok mitra tidak mengetahui faktor-faktor lingkungan pendukung yang menentukan keberhasilan proses pembibitan seperti faktor pH dan kedalaman air.

Berdasarkan hasil penyamaan persepsi dengan masyarakat mitra maka akan dilakukan rencana-rencana operasional sebagai berikut sesuai dengan kebutuhan masyarakat mitra :

- a) Kegagalan proses pembibitan disebabkan oleh faktor penentuan indukan baik jantan maupun betina. Pemilihan indukan ikan betina telah diseleksi dari berdasarkan umur yang telah siap yaitu 18 bulan. Indukan jantan sebelum dilakukan pemijahan telah ditreatment terlebih dahulu yaitu dipisahkan dari kelompok habitatnya.
- b) Pemilihan indukan yang telah matang gonad. Masyarakat diberi bekal bagaimana menentukan indukan betina yang telah matang gonad secara tepat. Penentuan indukan matang gonad dapat dilakukan secara sederhana dengan menggunakan alat suntik dan infusan kecil, dimana alat

suntik tersebut dimasukkan ke dalam perut indukan betina, apabila indukan yang telah matang gonad akan mengeluarkan telur-telur. Proses pematang gonad dapat juga dilakukan dengan pemberian hormon sebesar 0.5 mg/berat badan untuk lebih mempercepat proses pematangan telur sehingga dapat dipastikan indukan tersebut telah siap untuk dilakukan pemijahan.

- c) Selain faktor indukan, faktor lain yang menentukan keberhasilan proses pembenihan ikan adalah faktor lingkungan yaitu pH kolam ikan dimana pH kolam yang optimal dalam mendukung keberhasilan proses pembenihan yaitu pH di atas 7 sedangkan kedalaman air pada kolam diatas 1.5 meter. Selain itu, faktor penentu yang lain adalah nutrisi kolam ikan. Sama halnya dengan tumbuhan, ikan pun memerlukan nutrisi dari kolam atau telaga tempat ikan tersebut tumbuh dan berkembang. Berdasarkan hal tersebut, masyarakat membutuhkan alat pH meter sederhana untuk menentukan pH kolam, sehingga Tim Pengabdian akan menyediakan alat pH meter sederhana bagi



**Gambar 1. Penyesuaian Persepsi dan Simulasi Penentuan Indukan Matang Gonad**

### **Proses Pemijahan dan Pembibitan Ikan Mas**

Proses selanjutnya dari Tim Pengabdian bersama dengan Kelompok Mitra Makariya adalah melakukan

proses pembibitan ikan mas. Proses pembibitan dimulai dengan proses pemilihan dan pemisahan indukan jantan pada kolam pemijahan seperti terlihat pada gambar berikut ini



**Gambar 2. Indukan Jantan di Kolam Pemijahan**

Tahapan selanjutnya adalah pemilihan indukan betina dan penempatan pada kolam pemijahan



**Gambar 3. Pemilihan dan Penempatan Indukan Betina**

Tahapan selanjutnya adalah persiapan kolam pemijahan yang dimulai dari pembuatan kakaban yang terbuat dari ijuk pohon *Arenga pinnata*

(aren) sebagai tempat bertelurnya ikan mas, dan penempatan kakaban pada kolam pemijahan seperti terlihat pada gambar berikut



**Gambar 4. Pembuatan Kakaban pada Kolam Pemijahan**

Tahapan akhir dari proses pembibitan ikan mas adalah pemindahan kakaban ke dalam jaring

tempat pemeliharaan bibit ikan mas dan evaluasi hasil pembibitan ikan mas. Hasil pembibitan berupa telur ikan mas

yang menempel pada kakaban seperti

terlihat pada gambar berikut



**Gambar 5. Telur Hasil Pembibitan Ikan Mas**

Teknologi yang diintroduksi bagi kelompok mitra yaitu proses pembibitan yang dilakukan oleh Tim PKM bekerjasama dengan kelompok mitra Makariya adalah perbaikan Standar Operasional Prosedure dalam proses pembibitan yaitu penentuan Kriteria kematangan gonad indukan betina dan pemisahan indukan jantan dari komunitasnya sehingga ada perbaikan proses pembibitan, yaitu peningkatan jumlah dan ukuran telur yang dihasilkan

Proses perbaikan lainnya yang diintronduksi adalah pengenalan induksi proses kematangan gonad pada indukan betina menggunakan hormon serta perbaikan faktor-faktor penentu lainnya yaitu usia indukan yang siap melakukan perkawinan yaitu usia 18 bulan dan faktor lingkungan seperti pH dan kedalaman telaga pendederan. Teknologi yang dilakukan adalah pembuatan kolam pendederan dengan kondisi terkendali, kondisi kolam dengan terpal penutup sehingga menghindarkan dari situasi seperti hujan yang dapat menurunkan pH kolam.

yang tepat, cara menjaga kualitas kolam pembibitan ikan, kegiatan pendampingan dimulai dari proses pemilihan bibit ikan, proses pemijahan dan proses pendederan ikan mas serta evaluasi hasil kegiatan, dari hasil evaluasi kegiatan PKM, kelompok mitra Makariya telah mampu secara mandiri dalam proses pembibitan ikan mas.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Lewat kegiatan ini PKM ini, kelompok petani ikan Makariya bersama dengan Tim Pengabdian melakukan proses sharing informasi mengenai pemilihan indukan

=

***THIS PAGE IS INTENTIONALLY LEFT BLANK***