

## **IBM PADA KELOMPOK TANI IKAN “MINA UNTUNG” dan “MINA LESTARI” DI KECAMATAN KEPANJEN KABUPATEN MALANG**

**Handajani H<sup>1</sup>, Sri Dwi Hastuti<sup>2</sup> & Ganjar Adhi Wirawan<sup>3</sup>**

Staf Pengajar. <sup>1,2&3</sup>Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang  
Email: <sup>1</sup>handajani@umm.ac.id

### **ABSTRAK**

Program Pengabdian Masyarakat Internal ini dilakukan oleh Dosen Jurusan Perikanan Universitas Muhammadiyah Malang dengan dengan kualifikasi yang cukup baik, dan relevan dengan tujuan pengabdian kepada masyarakat. Pelaksanaan Program pengabdian masyarakat ini dilakukan selama enam bulan, sebagai upaya pemecahan masalah yang dihadapi oleh mitra, tepatnya para petani ikan yang tergabung dalam kelompok tani ikan “Mina Untung” dan “Mina Lestari” di Desa Curungrejo Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang. Metode yang ditawarkan adalah melalui pelatihan dan pendampingan pembuatan pakan ikan dan manajemen kualitas air dengan pendekatan pada pemanfaatan potensi wilayah.

Tahapan pelaksanaan pelatihan dan pendampingan ini meliputi tahap penyusunan formulasi pakan ikan dengan menggunakan aplikasi *worksheet* dan bujur sangkar, tahap pemilihan bahan baku pakan ikan alternatif, tahap pengelolaan kualitas air melalui pengontrolan Suhu air, pH air, dan kandungan oksigen terlarut bagi pertumbuhan ikan, serta tahap pencegahan dan penanggulangan hama dan penyakit ikan.

Program Pengabdian Masyarakat bersama Mitra Kelompok Tani Ikan Mina Untung dan Mina Lestari, telah menghasilkan produk berupa pakan fermentasi ampas tahu yang dapat diproduksi secara mandiri, dan penerapan pengelolaan kualitas air yang dilaksanakan oleh mitra secara berkala. Pembuatan pakan buatan menggunakan bahan baku pakan yang tersedia di wilayah mitra sedangkan dalam pengelolaan kualitas air menggunakan probiotik. Kegiatan ini direspon sangat baik oleh mitra terbukti dengan keikutsertaan mitra dalam program dari tahap awal pelatihan hingga pendampingan.

Program pengabdian masyarakat mampu meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mitra tentang penggunaan bahan baku pakan seperti tanaman azola, daun lamtoro, keong mas, dan limbah ampas tahu. Selain hal tersebut keterampilan mitra terhadap pengelolaan kualitas air semakin baik, sehingga upaya pencegahan serangan hama dan penyakit ikan pada usaha mitra dapat dikendalikan. Hal ini berdampak besar terhadap pengembangan usaha dan hasil produksi ikan di kelompok tani ikan Mina Untung dan Mina Lestari Desa Curungrejo Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang. Perlu pendampingan lebih lanjut dalam hal manajemen secara komprehensif.

*Kata Kunci : Kelompok Tani Ikan, Pakan ikan fermentasi, Manajemen kualitas air.*

## **PENDAHULUAN**

### **Analisa Situasi**

Pakan merupakan sumber energi untuk tumbuh dan berkembangbiak. Pakan yang baik mempunyai kandungan protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan. Kebutuhan protein pada ikan sangat berbeda antara spesies yang satu dengan spesies yang lain, pada umumnya berkisar antara 20% - 60%. Ditinjau dari aspek biaya produksi, biaya pengadaan pakan ikan

merupakan komponen terbesar yang dapat mencapai  $\pm 60\%$  dari total biaya produksi. Permasalahan tersebut tentunya perlu ditangani secara serius oleh berbagai pihak, sebab jika tidak terjadi keseimbangan dengan usaha intensifikasi yang semakin meningkat maka akan mempengaruhi laju produksi ikan.

Permasalahan tingginya harga pakan buatan juga dialami oleh mitra yang tergabung dalam kelompok tani ikan Mina Untung dan Mina Lestari, sebagai kelompok tani ikan pemula, pengetahuan mitra tentang kebutuhan pakan masih sangat terbatas, akibatnya hasil dari kegiatan budidaya ikan masih belum dapat

dirasakan secara optimal. Kelompok tani ikan Mina Untung berdiri pada bulan Februari 2010 dengan ketua kelompok bapak Suyono, kelompok tani ikan ini berada di Desa Curungrejo Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang. Anggota kelompok tercatat berjumlah 17 orang dengan komoditas ikan yang dibudidayakan adalah ikan Lele. Sedangkan kelompok tani Mina Lestari berdiri pada bulan September 2009 berada di kecamatan Kepanjen Kab. Malang, komoditas ikan yang dibudidayakan sama dengan Mina Untung yaitu ikan lele. Selain sebagai pembudidaya ikan lele, anggota kelompok Mina Untung memiliki mata pencaharian sebagai penjahit, pedagang pakaian, dan ibu rumah tangga. Masing-masing anggota kelompok rata-rata memiliki kolam budidaya ikan 2 unit kolam dengan luas  $3 \times 4 \text{ m}^2$  dan  $4 \times 6 \text{ m}^2$ . Konstruksi kolam terbuat dari terpal dan sebagian telah berbentuk kolam permanen, sumber air berasal dari saluran irigasi.

Kurangnya informasi yang diperoleh mitra tentang kebutuhan nutrisi pakan, cara pembuatan pakan alternatif, dan jenis bahan baku pakan menyebabkan pembudidaya ikan masih sangat tergantung pada pakan buatan, sehingga mitra atau pembudidaya ikan harus menyiapkan dana ekstra agar proses produksi dapat berjalan sesuai rencana dengan harapan hasil produksi dapat diperoleh secara maksimal. Pada budidaya ikan air tawar sendiri, informasi dan teknologi pakan alternatif telah berkembang dengan pesat, salah satu yang telah dikembangkan oleh jurusan perikanan adalah pakan buatan berbasis tanaman azolla, daun lamtoro, pakan fermentasi ampas tahu dan pakan alami cacing tanah. pada gambar berikut disajikan kondisi umum kelompok tani ikan Mina Untung Desa Curungrejo dan Mina Lestari Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang.



**Gambar 1. Kondisi Kolam Mitra Kelompok Tani Mina Untung**



**Gambar 2. Kondisi umum Mitra Kelompok Tani Mina Lestari**

Kondisi mitra tersebut, perlu mendapatkan solusi yang tepat, salah satunya melalui upaya alih informasi dan penerapan teknologi pembuatan pakan alternatif sebagai pendukung produksi ikan air tawar, sehingga dapat mengurangi biaya produksi ikan budidaya.

### Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil pendampingan dan pelatihan, diketahui bahwa para petani ikan di Kelompok Tani Ikan Mina Untung dan Mina Lestari mengalami berbagai kendala sebagai berikut :

1. Aspek teknik, Tingginya harga pakan buatan pabrik menyebabkan keuntungan budidaya ikan lele masih belum dapat dirasakan oleh anggota kelompok tani ikan Mina Untung dan Mina Lestari terlebih bila tingkat kematian ikan tinggi. Minimnya informasi tentang penggunaan pakan alternatif beserta cara pembuatannya serta pemilihan bahan baku pakan alternatif yang terdapat di wilayah mitra.
2. Aspek Manajemen, Masih sedikitnya pengetahuan mitra tentang teknik pengelolaan kualitas air menyebabkan tingginya serangan penyakit, sehingga sering terjadi kematian ikan selama budidaya.

### Tujuan dan Manfaat Program

Tujuan dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra atau masyarakat petani ikan tentang teknik pembuatan pakan ikan mandiri dengan formulasi kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ikan budidaya.
2. Meningkatkan keterampilan mitra berkaitan metode penentuan komposisi dan formulasi bahan baku pakan ikan, sehingga dihasilkan pakan berkualitas dengan harga yang lebih terjangkau.
3. Meningkatkan pengetahuan mitra tentang cara pengelolaan kualitas air yang baik bagi kegiatan budidaya ikan melalui penggunaan *biofiltering* dan probiotik.
4. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani ikan secara luas dalam kegiatan budidaya ikan khususnya kegiatan pembenihan dan pembesaran ikan

Pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Mitra mampu memahami dan menerapkan tehnik pembuatan pakan ikan secara mandiri dengan mengoptimalkan potensi bahan baku pakan yang ada diwilayah mitra.
2. Terciptanya produk pakan ikan mandiri dengan harga yang terjangkau yang memanfaatkan ampas tahu dan bekicot sehingga kebutuhan pakan ikan selama kegiatan budidaya terpenuhi dan tidak tergantung pakan buatan pabrikan.
3. Mitra mampu menerapkan cara budidaya ikan yang baik melalui pengelolaan lingkungan atau kualitas air yang baik dengan mengoptimalkan penggunaan probiotik.
4. Tersediannya benih ikan lele secara kontinyu dengan kualitas prima yang dapat diperoleh dari petani ikan Mina Untung dan Mina Lestari Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang.
5. Meningkatnya kerjasama antar anggota dengan *stakeholders* (Pemkab atau dinas terkait, perbankan, dan pelaku usaha lainnya).

## METODE PELAKSANAAN

### Kerangka Pemecahan Masalah

Adapun kerangka pemecahan masalah sebagai berikut :

1. Memfasilitasi keingintahuan dan alih informasi kelompok tani ikan Mina Untung dan Mina Lestari tentang teknik pembuatan pakan ikan mandiri dengan harga yang terjangkau dan mampu memenuhi kebutuhan pakan selama proses budidaya ikan.
2. Berupaya meningkatkan keterampilan mitra petani ikan terkait metode penentuan komposisi dan formulasi bahan baku pakan ikan, sehingga dihasilkan pakan berkualitas dengan harga yang lebih terjangkau.
3. Pendampingan peningkatan pengetahuan mitra tentang cara pengelolaan kualitas air yang baik bagi kegiatan budidaya ikan melalui penggunaan probiotik.
4. Pendampingan peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani ikan tentang teknik pembesaran ikan air tawar sehingga diperoleh hasil panen ikan maksimal dan berkualitas.

### Realisasi Pemecahan Masalah

Adapun tahapan dalam menyelesaikan permasalahan Kelompok Tani Ikan Mina Untung dan Mina Lestari yaitu:

1. Melakukan pelatihan, dan pendampingan secara teoritis maupun praktis pada khalayak sasaran atau mitra dengan membuat percontohan dan penerapan teknologi pembuatan pakan ikan mandiri, penyusunan formulasi pakan dengan bahan baku alternatif dan pengelolaan kualitas air lingkungan.
2. Melakukan sosialisasi pada masyarakat petani ikan setempat agar mengetahui proses pembuatan pakan ikan mandiri, penyusunan formulasi pakan dengan bahan baku pakan alternatif, dan pengelolaan kualitas air lingkungan secara berkesinambungan.
3. Melakukan evaluasi secara keseluruhan tentang keberhasilan program baik secara fisik maupun respon mitra dan masyarakat setempat.

Tahap evaluasi yang dilakukan, yaitu:

- a. Evaluasi sebelum kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung, pada tahap ini kegiatan evaluasi akan ditekankan pada aspek kesiapan materi pelatihan (bahan, alat, dan modul panduan) sehingga memadai dalam pelaksanaan.
- b. Rancangan Evaluasi, evaluasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan kegiatan. Hal-hal yang ingin diperoleh dalam evaluasi ini adalah: keberhasilan ceramah/pemberian materi teori dilihat dari keaktifan dan respon peserta, keberhasilan praktek langsung dilihat dari keterampilan petani ikan dalam pembuatan pakan ikan mandiri, dan pengelolaan kualitas air lingkungan.
- c. Evaluasi Akhir, pada tahap ini akan menilai seluruh rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yang disertai dengan faktor – faktor pendorong dan penghambatnya.

### Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra dalam kegiatan ini meliputi peran aktif dalam pengadaan bahan baku alternatif yang digunakan untuk pakan ikan, keikutsertaan dalam penyusunan pakan ikan. Menyediakan kolam atau lahan dan benih lele sebagai wadah penerapan pakan yang telah dibuat serta menyediakan lahan untuk area pembuatan pakan buatan atau alternatif. Selanjutnya mitra akan terus melaksanakan pembuatan pakan sendiri sehingga dapat menghemat biaya produksi yang nantinya dapat meningkatkan pendapatan petani.

### Khalayak Sasaran

Adapun sasaran kegiatan pengabdian ini adalah kelompok tani ikan Mina Untung dan kelompok tani Mina Lestari di Kecamatan Kepanjen Kab. Malang, komoditas ikan yang dibudidayakan yaitu ikan Lele.

### Metode Yang Digunakan

Pelaksanaan program pengabdian menggunakan metode pelatihan dan pendampingan sebagai berikut :

1. Ceramah tentang pentingnya mengetahui teknik pembuatan pakan ikan mandiri dengan memanfaatkan bahan baku alternatif yang terdapat disekitar wilayah usaha mitra, sehingga mampu menekan biaya produksi ikan.
2. Pelatihan pembuatan pakan ikan mandiri dan pengelolaan kualitas air dengan tahapan sebagai berikut:
  - a. Penyusunan formulasi pakan ikan dengan menggunakan perhitungan bujur sangkar dan worksheet pada program Microsoft Exel.
  - b. Pemilihan bahan baku pakan ikan alternatif atau tambahan
  - c. Pengelolaan kualitas air melalui pengontrolan Suhu air, pH air, dan Kandungan oksigen terlarut bagi pertumbuhan optimal ikan.
  - d. Pencegahan dan penanggulangan hama dan penyakit ikan.
3. Pendampingan pada petani ikan tentang pembuatan pakan ikan mandiri dengan pemanfaatan bahan alternatif dan pengelolaan kualitas air yang baik bagi ikan. Penyusunan formulasi pakan berdasarkan hasil penelitian tentang bahan penyusun pakan ikan alternatif. Formulasi pakan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Susunan Formulasi Bahan Penyusun Pakan Ikan**

Pakan Jadi (pakan pabrikan)	Bahan Pakan Biasa	Bahan Pakan Alternatif
-	Tepung Ikan	Tepung Ikan
-	Tepung Kedelai	Tepung Azolla
-	Tepung Tapioka	Tepung Daun Lamtoro
-	Bekatul	Tepung Bekicot
-	Dedak	Bekatul
-	Vitamin	Vitamin Mix
-	Premix	Premix

Tidak diketahui		
Berat 1Kg	Berat 1Kg	Berat 1Kg
Protein 23-30%	Protein 25-30%	Protein 25-30%
Harga: Rp. 7.200/kg	Harga: Rp. 4000/kg	Harga: Rp. 3500/kg

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Lokasi Pengabdian

Kelompok tani di “Mina Untung” dan “Mina Lestari” berlokasi Desa Curungrejo Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang, Desa Curungrejo berjarak  $\pm$  40 km dari Universitas Muhammadiyah Malang, sebelah Utara berbatasan dengan Desa Wonokerto, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Sukoraharjo, sebelah Barat berbatasan dengan Desa Gelanggang, dan sebelah Timur berbatasan dengan Desa Sukonolo. Desa Curungrejo mempunyai topografi wilayah datar. Wilayah ini memiliki sumber air yang melimpah dan tersedia sepanjang hari sehingga sangat sesuai untuk dijadikan sebagai lokasi pengembangan budidaya ikan air tawar.

Mata pencaharian masyarakat Desa Curungrejo sangat beragam yaitu petani ikan, petani padi, buruh tani, pedagang, penjahit, dan peternak. Sama halnya di wilayah-wilayah lain di Provinsi Jawa Timur pengaruh iklim dan cuaca sangat berpengaruh pada kegiatan budidaya ikan air tawar di Desa Curungrejo. Berdasarkan kondisi tersebut, beberapa tokoh muda masyarakat Desa Curungrejo melakukan uji coba budidaya ikan lele dan ikan nila yang berlangsung hingga saat ini. Kegiatan budidaya ikan lele dan ikan nila telah dilakukan sejak tahun 2010, diawali oleh beberapa orang anggota yaitu Bapak Suyono, dan Bapak Budi, kemudian berkembang menjadi 17 anggota yang tergabung dalam kelompok Mina untung.

### Pelaksanaan Pelatihan di Kelompok Tani Ikan

Kualitas air memegang peranan penting dalam kegiatan budidaya ikan, pengaruh dari pengelolaan kualitas air yang kurang tepat dapat mengakibatkan timbulnya permasalahan penyakit seperti infeksi bakteri, dan jamur bahkan dalam kondisi tertentu dapat memunculkan virus bagi ikan sehingga terjadi kematian massal dan mengakibatkan kegagalan panen. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu adanya alih

informasi tentang manajemen atau pengelolaan kualitas air budidaya ikan yang baik. Pada materi pertama program pelatihan, disampaikan pentingnya pengelolaan kualitas air dan pencegahan penyakit, terutama dalam penggunaan probiotik probiofish, dan pemanfaatan tanaman herbal. Beberapa tanaman herbal yang dapat mencegah terjadinya serangan penyakit adalah tanaman kunyit, bawang putih, daun pepaya, dan buah mengkudu. Informasi ini sangat penting untuk diketahui oleh mitra petani atau pembudidaya ikan, karena dengan dosis yang tepat tanaman herbal mampu meningkatkan sistem imunitas pada ikan, sehingga mampu mencegah terjadinya serangan penyakit. Pada kesempatan ini, diperoleh informasi bahwa dalam kegiatan usaha, mitra masih menggunakan bahan-bahan kimia berbahaya. Penggunaan bahan kimia dalam penanggulangan penyakit ikan, sangat tidak dianjurkan dalam kegiatan budidaya ikan terlebih bila merujuk pada Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB).

Melalui pelatihan kualitas air dan pencegahan penyakit mitra secara khusus diberikan pengetahuan dan keterampilan manajemen kualitas air yang berdasarkan pada SNI: 01-6484.4-2000, tentang kualitas air media selama proses budidaya, yaitu kisaran Suhu air 25°C - 30°C, pH atau derajat keasaman air berkisar 6,5 – 8,5, Debit air berkisar 0,5 liter/detik, Tinggi air berkisar 40 – 65 cm. Kegiatan pengelolaan kualitas air ini secara periodik terus dilakukan dengan fasilitas alat pengamatan disediakan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan setempat.

Materi kedua dalam pelatihan ini, menyampaikan tentang cara pembuatan pakan dan manajemen pemberian pakan ikan. Secara khusus mitra diberikan pemahaman dan keterampilan cara memilih bahan baku pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan, terutama bahan baku pakan yang telah tersedia dilokasi mitra seperti pemanfaatan ampas tahu, keong sawah, dan tanaman azolla. Keterampilan pembuatan pakan perlu ditingkatkan sebab pakan ikan merupakan komponen terbesar dalam biaya produksi  $\pm$  60%, dan penyumbang biaya produksi, selain itu pakan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan

kelulushidupan ikan. Pelaksana program juga menyampaikan cara penggolongan jenis pakan ikan yang meliputi pakan alami, pakan buatan, dan pakan alternatif, penghitungan komposisi bahan baku pakan ikan, dan cara membuat pakan ikan. sehingga harapannya mitra mampu memproduksi pakan ikan secara mandiri tanpa tergantung pada pakan pabrikan, serta biaya pengadaan pakan buatan pun dapat dikurangi. Mitra menyampaikan kendala tentang belum tersedianya mesin pembuat pakan ikan yang mampu memenuhi kebutuhan pakan ikan di kelompok tani ikan Mina Untung dan Mina Lestari.

Materi ketiga memberikan informasi peluang usaha budidaya ikan air tawar (khususnya ikan lele, dan nila). Kedua komoditas ikan air tawar tersebut merupakan produk unggulan nasional yang memiliki prospek dan potensi besar dalam meningkatkan perekonomian masyarakat, khususnya masyarakat Desa Curungrejo karena kedua jenis ikan ini relatif lebih mudah dalam pemeliharannya, tahan terhadap serangan penyakit, dan memiliki laju pertumbuhan yang cepat. Informasi dasar berkaitan cara seleksi atau pemilihan induk yang berkualitas yaitu induk jantan dan betina yang telah matang gonad. Metode CBIB yang meliputi, penerapan biokontrol, cara pemberian pakan yang baik yaitu 3-5% dari berat biomassa tubuh ikan, dan pakan memiliki kandungan nutrisi sesuai kebutuhan ikan, serta manajemen kualitas air dengan penggunaan probiotik Probiofish ramah lingkungan yang telah dikembangkan oleh Jurusan Perikanan bekerjasama dengan Balai Pengembangan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Kepanjen, dan manajemen petakan kolam meliputi pengontrol pematang, saluran inlet dan outlet telah disampaikan pada pelaksanaan pelatihan ini. Pada gambar berikut disajikan suasana pelaksanaan pelatihan.



**Gambar 3. Pelaksanaan Pelatihan di Kelompok Tani Ikan Mina Lestari**



**Gambar 4. Pelaksanaan Pelatihan di Kelompok Tani Ikan Mina Untung**

Kegiatan pelatihan dapat diterima dengan baik oleh mitra, sebab dalam pelaksana program, pemateri berusaha menyampaikan materi pelatihan dengan cara sederhana sehingga peserta pelatihan dalam hal ini para petani ikan Mina Untung dan Mina Lestari dapat melakukan diskusi interaktif terhadap permasalahan yang sedang dihadapi selama proses budidaya ikan lele dan ikan nila. Respon dan keaktifan peserta sangat tinggi dengan banyaknya pertanyaan terkait CBIB. Pemateri bersama mitra juga meninjau langsung lokasi kolam budidaya dan mencari solusi yang tepat terhadap permasalahan yang dihadapi.

### **Pendampingan di Kelompok Tani Ikan**

Pelaksanaan pendampingan telah dilakukan di lokasi mitra sejak bulan November 2012 hingga April 2013, pendampingan dilakukan dengan cara diskusi dan praktek secara langsung. Beberapa kegiatan pendampingan yang dilakukan oleh tim pelaksana pengabdian bersama mitra kelompok tani ikan Mina Untung dan Mina Lestari. Berikut adalah tahapan kegiatan yang telah dilakukan :

### **Kegiatan Pendampingan Manajemen Kolam dan Manajemen Budidaya.**

Kegiatan pendampingan Manajemen Kolam dan Manajemen Budidaya, telah dilakukan oleh tim dan mitra pada tanggal 2 - 3 November 2012 di kelompok tani ikan Mina Untung dan Mina Lestari, dengan bentuk pendampingan berupa tukar informasi dan diskusi tentang penerapan manajemen kolam melalui

penggunaan kolam terpal dengan desain bentuk galian yang dilengkapi dengan saluran pemasukan air (inlet) dan saluran pengeluaran air (outlet). Selain kegiatan tersebut, dilakukan pula pendampingan manajemen budidaya dengan penerapan sistem budidaya semi tradisional plus dengan menerapkan penggunaan pupuk kandang dan probiotik pada air media kolam.

Tahap pendampingan, lebih menekankan pada CBIB, diawali cara penentuan pengelolaan induk jantan dan betina, proses pemijahan atau pembenihan, pemeliharaan benih, dan jenis pakan bernutrisi dengan kandungan protein diatas 32%, penerapan biokontrol yang baik. Pada kesempatan ini partisipasi aktif tim pelaksana dan mitra berjalan sangat baik, sehingga alih informasi dapat diterima oleh mitra secara utuh. Hal ini diikuti dengan meningkatnya pengetahuan dan keterampilan mitra tentang persiapan media budidaya, proses pembenihan, pemilihan bahan baku pakan, dan pengelolaan kesehatan ikan semakin meningkat. Terbukti dengan beralihnya pola budidaya ikan secara ekstensif atau tradisional menuju pada penerapan sistem budidaya semi intensif, sehingga mampu meningkatkan produksi ikan.

### Kegiatan Pendampingan Manajemen Kualitas Air.

Teknologi terbaru yang diterapkan oleh tim pelaksana program pengabdian pada mitra pembudidaya ikan adalah penggunaan probiotik dalam upaya memperbaiki kualitas air budidaya. Pada kegiatan pendampingan, mitra diberi informasi kegunaan dan cara pemberian probiotik untuk memperbaiki kualitas air khususnya dalam meningkatkan pertumbuhan *phytoplankton* di kolam budidaya. Sebagai pendukung dalam pengelolaan kualitas air, mitra pembudidaya ikan terlibat secara langsung dalam penggunaan alat ukur kualitas air dalam kegiatan pendampingan ini diaplikasikan cara menggunakan pH test/lakmus, thermometer suhu air, dan oximeter sebagai alat untuk mengukur kandungan oksigen terlarut dimana alat tersebut difasilitasi oleh Balai Pengembangan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Kapanjen.

Tim pelaksana memberikan informasi pemanfaatan tanaman yang berada di wilayah mitra yang dapat dimanfaatkan sebagai pencegah serangan hama dan penyakit ikan seperti daun pepaya, dan buah

mengkudu dengan dosis yang tepat mampu meningkatkan daya tahan tubuh dan mencegah terjadinya penyakit jamur. Tanaman kunyit, bawang putih dan garam sesuai takaran tepat mampu mencegah penyakit bakteri dan parasit, seperti serangan jamur dan *Aeromonas hydrophilla* serta penggunaan kapur sesuai takaran dapat memperbaiki keasaman air (pH) sehingga pH air berada pada kondisi normal 7, sehingga kualitas air kolam tetap terjaga.

### Kegiatan Pendampingan Pemilihan Bahan Baku Pakan Fermentasi

Kegiatan pendampingan dilakukan oleh tim dan mitra, bertempat di kelompok tani ikan "Mina Untung". Kegiatan pendampingan memiliki tujuan untuk mengidentifikasi bahan baku pakan fermentasi yang terdapat di wilayah mitra Desa Curungrejo. Adapun bahan baku pakan yang tersedia di wilayah mitra adalah ampas tahu, ubi kimpul, tanaman azolla sp., limbah ampas kelapa, keong mas, dan tetes tebu. Bahan tersebut dapat dijadikan sebagai bahan baku pakan ikan alternatif. Adapun dokumentasi kegiatan disajikan pada gambar berikut:



**Gambar 5. Pendampingan di Kelompok Tani Ikan Mina Untung**



**Gambar 6. Pendampingan di Kelompok Tani Ikan Mina Lestari.**

Pendampingan dilakukan dengan metode sederhana yaitu mitra petani ikan diberikan pengetahuan dengan praktek secara langsung tentang pemilihan bahan baku pakan ikan dengan pemanfaatan bahan baku yang ada di wilayah mitra. Salah satunya adalah alih informasi pemanfaatan limbah ampas tahu untuk diubah menjadi pakan fermentasi ampas tahu yang memiliki kandungan protein > 22%, keuntungan dari pakan fermentasi ampas tahu ini adalah biaya pengadaan bahan baku yang dikeluarkan oleh mitra hanya sebesar Rp. 3.500/kg, dan mudah dalam pembuatannya. Selama pelaksanaan program, respon mitra sangat baik terlebih pada salah satu kolam budidaya ikan lele dengan padat penebaran awal 6.000 ekor, yang diberi perlakuan pakan fermentasi ampas tahu yang diproduksi mandiri oleh mitra dapat menghasilkan ikan hingga 500 kg dibandingkan dengan pakan buatan hanya 450 kg. Hasil tersebut memberi motivasi bagi mitra untuk terus mengembangkan usaha budidaya ikan dan menyempurnakan pemilihan bahan baku pakan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ikan alternatif. Inovasi terbaru yang telah dilakukan mitra program adalah penambahan ikan rucah dan jamur molas sebagai bahan pakan ikan fermentasi ampas tahu mampu meningkatkan kandungan protein pakan hingga mencapai > 28%, hal tersebut telah dibuktikan dengan uji Proksimat pakan di Laboratorium Nutrisi Jurusan Perikanan Universitas Muhammadiyah Malang, sehingga produksi pakan fermentasi ampas tahu tersebut sangat baik digunakan sebagai pakan alternatif dalam budidaya ikan lele.

Keterlibatan mitra program dalam kegiatan pendampingan ini sangat besar, mitra terlibat secara langsung dalam pembuatan pakan fermentasi ampas tahu dimana hasil pakan tersebut diaplikasikan pada kolam budidaya sehingga mitra dapat memantau pengaruh dari pemberian pakan fermentasi ampas tahu secara langsung, dan hasil yang diperoleh cukup memberikan motivasi bagi mitra atau pembudidaya ikan Mina Untung dan Mina Lestari untuk memanfaatkan limbah ampas tahu sebagai bahan baku pakan ikan, hal ini berkaitan dengan biaya yang dikeluarkan untuk membuat pakan ampas tahu hanya sebesar Rp. 3.500/kg dibandingkan pakan buatan yang mencapai Rp. 7.600/kg.

### **Dampak Pengabdian Masyarakat**

Berdasarkan hasil pengamatan dilokasi usaha mitra, dampak positif dari pelaksanaan pelatihan dan pendampingan pembuatan pakan ikan mandiri dan pengelolaan kualitas air pada kelompok tani ikan Mina Untung dan Mina Lestari mulai dapat dirasakan, kondisi tersebut terwujud karena adanya keterlibatan dan partisipasi aktif mitra dalam pelaksanaan program pengabdian, mulai dari banyaknya pertanyaan yang diajukan mitra pada saat pelaksanaan pelatihan hingga pendampingan khususnya berkaitan dengan teknik pembuatan pakan ikan mandiri, CBIB, dan penggunaan probiotik probiofish.

Mitra secara khusus diberikan kesempatan menerapkan CBIB pada kegiatan usahanya, mitra juga mendapat pendampingan penuh cara membuat pakan fermentasi ampas tahu sebagai pakan ikan alternatif, dan cara manajemen atau pengelolaan kualitas air budidaya ikan yang baik, sehingga dari pelaksanaan pelatihan dan pendampingan diharapkan mitra program dapat menginformasikan beberapa hal terkait budidaya ikan kepada kelompok-kelompok tani ikan lainnya di wilayah Kabupaten Malang, khususnya para petani ikan yang berada di Kecamatan Kepanjen. Berikut disajikan contoh data produksi ikan lele dan ikan nila di Kelompok Tani Ikan Mina Untung Desa Curungrejo Kecamatan Kepanjen, sebagai gambaran produksi ikan kelompok tani yang mendapatkan pendampingan dari jurusan perikanan Univ. Muhammadiyah Malang.

Data produksi ikan pada tahun 2012, menunjukkan kelompok tani ikan Mina Untung dalam kegiatan usahanya mengalami peningkatan meskipun tidak signifikan, dengan pencapaian produksi 482.500 ekor. Pencapaian produksi ikan lele (*Clarias sp.*) sejumlah 350.450 ekor dan produksi ikan nila (*Oreochromis sp.*) sejumlah 132.050 ekor. Peningkatan produksi tersebut, diikuti dengan tingginya keingintahuan mitra terhadap penerapan teknologi terbaru dan adanya alih sistem budidaya ikan dari sistem budidaya ikan secara tradisional menuju sistem budidaya ikan secara semi intensif dan intensif. Perubahan sistem budidaya ikan tersebut memberikan pengaruh besar pada para petani ikan “Mina Untung” dan “Mina Lestari”. sehingga melalui program pelatihan dan pendampingan internal, mitra petani ikan mampu meningkatkan pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan mitra terkait teknik produksi ikan air tawar khususnya ikan lele dan ikan nila.



**Gambar 7. Data Produksi Ikan Kelompok Tani Mina Untung**

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Pengembangan sistem budidaya ikan merupakan salah satu upaya meningkatkan produksi ikan lele di Kelompok Tani ikan “Mina Untung” dan “Mina Lestari”. yaitu melalui penerapan pembuatan atau produksi pakan ikan dengan memanfaatkan bahan baku pakan di wilayah mitra, dan melalui manajemen kualitas air.
2. Kegiatan pelatihan dan pendampingan pembuatan pakan ikan mandiri dan pengelolaan kualitas air ini, direspon sangat baik, terbukti dengan keterlibatan dan partisipasi aktif mitra, serta peningkatan keterampilan mitra terkait (CBIB) dan cara pembenihan ikan yang baik (CPIB) serta proses penerapan manajemen kualitas air.
3. Meningkatnya keterampilan dan pemahaman mitra terhadap pemilihan bahan baku dan penyusunan komposisi pakan secara sederhana sehingga mitra mampu memproduksi pakan secara mandiri khususnya pakan fermentasi ampas tahu.
4. Proses pengelolaan kualitas air dilakukan secara berkala sehingga upaya pencegahan penyebab penyakit baik bakteri maupun virus yang melalui air dapat di minimalisir.

### Saran

1. Pemanfaatan bahan baku pakan alternatif berbasis potensi lokal dalam pembuatan pakan buatan mandiri harapannya dapat diterapkan dan mampu mengurangi biaya pengadaan pakan pabrikan.
2. Perlu ada peningkatan keterampilan petani atau pembudidaya ikan terhadap pengelolaan kualitas air melalui penggunaan probiotik ramah lingkungan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Asminatun. 2010. **Pembuatan Pakan Ikan Berdasarkan Konsep Protein Ideal Yang Ramah Lingkungan**. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia. Jurnal UI Untuk Bangsa Seri Kesehatan, Sains, dan Teknologi.
- Boisen, S., Hvelplund, T., & M.R. Weisbjerg. 2000. **Ideal amino acid profile as a basis for feed protein evaluation**. *Livestock production science* 64: 239—251.
- Handajani H., dan Widodo W. 2010. **Nutrisi Ikan**. umm press. Malang

Mudjiman, A., 2004. **Makanan Ikan**. Penebar Swadaya. Jakarta.

Riva'i A. 2011. **Aspek Nutrisi Pakan Ikan**. [http://defishery.wordpress.com /2011/03/08/penangkapan/Riva'iAkhmad2011](http://defishery.wordpress.com/2011/03/08/penangkapan/Riva'iAkhmad2011). diakses tngl 16 Maret 2012.

Rohaniawan D. 2007. **Manajemen Pemberian Pakan Pada Pemeliharaan Larva Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*)**. Bul. Tek. Lit Akuakultur Vol. 6 No. 2 Tahun 2007.

Sim, S.Y., Rimmer, M.A., Toledo, J.D., Sugama, K., Rumengan, I., Williams, K.C., Phillips, M.J. 2005. **Panduan Teknologi Hatcheri Ikan Laut Skala Kecil**. NACA, Bangkok, Thailand. 17pp.

Sari P. W., Agustono, Cahyoko Y., 2009. **Pemberian Pakan dengan Energi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*)**. 18 hal

Suwirya K., Marzuki M., Prijono A., Giri A., N., 2005. **Pengaruh Substitusi Minyak Ikan dengan Minyak Kedelei dalam Lemak Pakan Terhadap Pertumbuhan Benih Kerapu Lumpur (*Epinephelus coiodes*)**. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. Volume 11 No. 5 Tahun 2005.