

ARTIKEL



PENGEMBANGAN USAHA PERIKANAN AIR TAWAR MELALUI PENERAPAN TEKNIK PEMIJAHAN, PEMBUATAN PAKAN DAN MANAJEMEN USAHA

Oleh :

Drs. JARWO PUSPITO, M.P.	NIP. 19630108 198901 1 001
PARYANTO, M.Pd.	NIP. 19780111 200501 1 001
Drs. WIDARTO, M.Pd.	NIP. 19631230 198812 1 001
WAGIRAN, M.Pd.	NIP. 19750627 200112 1 001
SUTOPO, M.T.	NIP. 19710313 200212 1 001
Ir. SUHANDOYO, M.S.	NIP. 19611221 198601 1 001

Dibiayai oleh
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional
sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Pengabdian kepada Masyarakat
Nomor : 234/SP2H/PPM/DP2M/IV/2009

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2009**

PENGEMBANGAN USAHA PERIKANAN AIR TAWAR MELALUI PENERAPAN TEKNIK PEMIJAHAN, PEMBUATAN PAKAN DAN MANAJEMEN USAHA

Jarwo Puspito, FT UNY, HP : 081726437
Paryanto, FT UNY, HP : 081328846462
Widarto, FT UNY, HP : 08122736727
Wagiran, FT UNY, HP : 08132824279
Sutopo, FT UNY, HP : 08122753154
Suhandoyo, FMIPA UNY, Telp : 0274-370879

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan dengan latar belakang ingin mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi oleh mitra kelompok tani ikan “Mina Lestari”, yaitu belum dimilikinya teknik pemijahan yang murah dan mudah, mahalnnya harga pakan sehingga tidak terjangkau, serta belum dimilikinya kemampuan dibidang manajemen usaha. Kegiatan yang dimaksud adalah dengan menerapkan konsep proses produksi terpadu, yang terdiri dari tiga kegiatan, yaitu pelatihan pembuatan pakan ikan buatan (pellet), pelatihan pemijahan dengan teknik hipofisasi dan pelatihan manajemen usaha. Pelatihan pembuatan pakan ikan buatan (pellet) dilaksanakan untuk memberikan kemampuan pembuatan pellet (mulai dari pemilihan bahan baku, perhitungan formulasi pakan hingga proses pencetakan) sekaligus untuk mengatasi mahalnnya harga pakan ikan di pasaran. Dalam kegiatan pembuatan pakan ikan ini diberikan juga hibah peralatan berupa mesin pencetak pellet dan mesin penepung kepada kelompok tani ikan “Mina Lestari”. Pelatihan pemijahan dengan teknik hipofisasi adalah memberikan kemampuan kepada anggota kelompok berkaitan dengan proses pemijahan ikan dengan teknik hipofisasi. Teknik hipofisasi adalah salah satu teknik pemijahan yang dapat dipraktikkan dengan cara yang mudah dan biayanya yang relatif murah. Dengan teknik hipofisasi ini proses pemijahan dapat berjalan dengan waktu yang singkat dan dapat dihasilkan bibit anakan dengan jumlah yang maksimal. Pelatihan manajemen usaha dilakukan untuk memotivasi kembali anggota kelompok dengan memberikan kemampuan dibidang manajemen usaha. Dengan pelatihan manajemen usaha ini diharapkan anggota kelompok tani ikan “Mina Lestari” lebih bergairah dalam menjalankan dan mengembangkan usaha yang dijalani dengan meerapkan konsep-konsep manajemen yang benar. Kegiatan yang dilaksanakan diikuti oleh seluruh anggota kelompok tani ikan “Mina Lestari” yang berjumlah sekitar 30 orang dan bertempat di balai pedukuhan Argomulyo, Cangkringan, Sleman. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini adalah ceramah, demonstrasi, diskusi dan praktik langsung oleh peserta pelatihan. Hasil yang dicapai dari kegiatan ini adalah dimilikinya satu unit mesin pembuat pakan ikan (pellet) dan satu unit mesin penepung, petani dapat membuat pakan ikan (pellet) secara mandiri dengan kandungan protein sesuai dengan yang diinginkan, petani dapat membuat tepung dari berbagai bahan baku sebagai bahan pembuat pakan ikan (pellet), petani dapat melakukan pemijahan secara mandiri dengan menggunakan teknik hipofisasi, kelompok tani dapat membuat perencanaan pengembangan usaha budidaya ikan air tawar. Dengan dimilikinya beberapa hal tersebut, seluruh anggota mitra merasa terbantu mengatasi berbagai permasalahan yang mereka hadapi. Kelompok tani ikan “Mina Lestari” menjadi lebih bersemangat dalam mengembangkan usaha budidaya ikan air tawar yang mereka jalani. Akhirnya kami sebagai tim pengabdian kepada masyarakat juga merasa bangga karena telah dapat membantu mitra dalam mengatasi permasalahan yang mereka hadapi yaitu dengan memberikan bekal kemampuan dengan konsep produksi terpadu.

Kata kunci: pemijahan, hipofisasi, pakan buatan, manajemen

PENDAHULUAN

Salah satu bidang yang berkaitan langsung dengan upaya membangkitkan pusat pertumbuhan ekonomi kerakyatan, maka kontribusi bidang budidaya ikan air tawar di berbagai wilayah Yogyakarta mempunyai potensi yang prospektif dan memiliki kontribusi yang besar khususnya dalam menggerakkan roda perekonomian di DIY. Beberapa usaha budidaya ikan air tawar yang prospektif antara lain di Kecamatan Cangkringan dan Kecamatan Godean, Kab. Sleman. Di kedua wilayah kecamatan ini daya dukung lingkungan dan sumber daya alam, seperti lahan dan air sangat cukup. Cangkringan, yang berada di lereng sisi selatan Gunung Merapi, berjarak sekitar 20 km dari pusat Kota Yogyakarta, persediaan air sepanjang tahun melimpah untuk mencukupi kebutuhan pengairan pertanian dan perikanan. Mulai tahun 2008 yang lalu, di Kecamatan Cangkringan terdapat Balai Benih Ikan (BBI) baru, melengkapi BBI yang sudah ada sebelumnya. Di kedua BBI sekarang sudah dilengkapi pasar ikan untuk tempat transaksi benih ikan dan ikan konsumtif. Kelompok petani ikan "Mina Lestari", di Dusun Brongkol, Desa Argomulyo, Kec. Cangkringan, Kab. Sleman yang terdiri dari 20 orang anggota kelompok tani, melakukan kegiatan budidaya ikan air tawar dengan membuat kolam yang dibangun di atas tanah kas desa Argomulyo. Kolam tersebut dipilah menjadi beberapa petak yang digunakan untuk tempat penggemukan. Saat ini bibit masih dibeli, karena petani belum mampu melakukan pemijahan untuk penyediaan bibit ikan. Adapun jenis ikan yang dipelihara adalah jenis lele, gurameh, dan nila. Hasil panennya mencapai 4-5 kwintal per bulan. Jenis ikan lele dapat panen 8-10 kali per tahun, sedangkan gurameh satu kali panen per tahun. Kelompok tani ikan "Mina Lestari" masih mengalami berbagai permasalahan, yaitu masih rendahnya produksi ikan air tawar, mahalnya harga pakan ikan, kemampuan manajemen petani ikan belum memadai, modal yang dimiliki sangat terbatas, petani belum menggunakan teknologi, ilmu dan pengetahuan serta keterampilan petani dalam hal budidaya perikanan dan upaya peningkatan produk masih rendah, serta kompetensi di bidang pemijahan/pembibitan belum memadai.

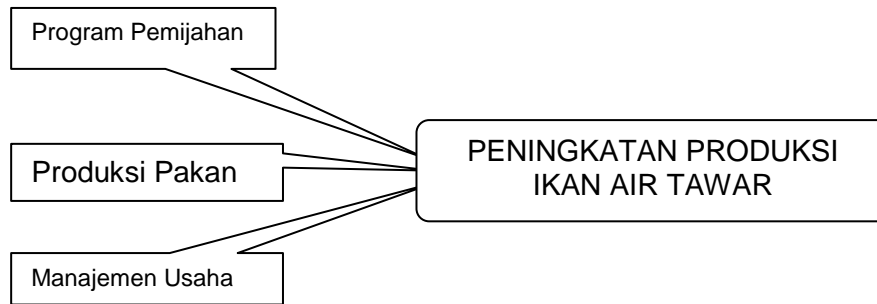
Kegiatan yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan konsep produksi terpadu, yaitu pelatihan pembuatan pakan ikan buatan (pellet), pelatihan pemijahan dengan teknik hipofisasi dan pelatihan manajemen usaha. Langkah dalam pembuatan pakan ikan (pellet) adalah 1) penghalusan bahan baku; hal ini dilakukan untuk bahan-bahan yang memang membutuhkan penghalusan, penghalusan dapat dilakukan dengan menggunakan mesin penepung, 2) penimbangan bahan baku; penimbangan dilakukan untuk mendapatkan kadar protein yang ditentukan, dengan formulasi bahan baku yang telah dihitung, 3) pencampuran bahan baku; bahan baku yang sudah disiapkan kemudian diaduk

dengan tujuan agar bercampur, hal ini dapat dilakukan dengan mixer yang tertutup atau dengan dicampur menggunakan tangan, 4) pencetakan pakan; hal ini dapat dilakukan dengan memasukkan bahan yang sudah dicampur ke dalam mesin pembuat pellet, sehingga begitu keluar sudah tercetak sesuai dengan ukuran diesnya, 5) pengeringan pakan; pengeringan dapat dilakukan dengan mesin pengering atau dapat dilakukan dengan menjemur dibawah sinar matahari dengan waktu kurang lebih 2 jam kemudian dibalik. Pemijahan dengan teknik hipofisasi adalah salah satu teknik pemijahan dengan menggunakan kelenjar hipofisasi yang didapatkan dari ikan donor yang berfungsi untuk mempercepat pematangan telur ikan. Tahapan dalam kegiatan pemijahan ini adalah: 1) memilih bibit induk dan donor hipofisa, 2) memotong kepala ikan donor untuk diambil kelenjar hipofisa, 3) mengambil kelenjar hipofisa; pengambilan hipofisa dari kepala ikan donor yang dipotong kemudian diekstrak. Hipofisa ini dapat disimpan dalam *acetone* atau *alcohol absolute* agar tidak mudah rusak (Komar, 1983), 4) menggerus kelenjar hipofisa kemudian ditambah aquades 2 ml, 5) memilah supernatan larutan dengan kotoran menggunakan alat sentrifugal, 6) menyuntikkan supernat ke badan ikan induk betina dan pejantan, 7) melakukan pemindahan lele ke kolam penggemukan dengan pakan berupa pellet, 8) melakukan persiapan panen ikan. Pelatihan Manajemen usaha perikanan berisi antara lain : pelatihan kewirausahaan, pelatihan pembukuan usaha kecil/menengah, dan pelatihan manajemen pemasaran. Secara rinci tahap-tahap pelatihan tersebut adalah: 1) pengenalan ciri-ciri dan watak wirausaha, 2) strategi menangkap peluang besar, 3) kiat-kiat dalam mengelola usaha, 4) pelatihan pembukuan usaha kecil/menengah, 5) strategi membangun kerjasama, 5) kiat menjual yang baik, 6) strategi menghadapi persaingan.

Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan : 1) memberikan pelatihan kepada kelompok tani ikan tentang teknik pemijahan menggunakan teknik Hipofisasi, 2) memberikan pelatihan kepada kelompok tani ikan bagaimana cara pembuatan pakan (pellet) secara efektif dan efisien, 3) memberikan pelatihan manajemen usaha kepada kelompok tani ikan. Sedangkan manfaat dari kegiatan ini adalah kelompok tani ikan dapat melakukan teknik pemijahan bibit secara mandiri menggunakan teknik hipofisasi, kelompok tani ikan dapat membuat pakan (pellet) secara mandiri, penghematan biaya pengadaan bibit dan pakan, kelompok tani ikan memiliki kompetensi manajemen usaha untuk menjalankan bisnisnya, kelompok tani ikan akan memiliki kemandirian dalam hal pembibitan, pembuatan pakan, dan menjalankan usahanya, mengurangi ketergantungan kelompok tani ikan dari pihak lain, meningkatkan pendapatan kelompok tani ikan air tawar.

BAHAN DAN METODE

Kerangka pemecahan masalah yang akan ditempuh yaitu dengan menerapkan konsep **proses produksi terpadu**. Usaha ini akan lebih kompetitif dan menghasilkan keuntungan yang lebih besar bila didesain dengan konsep proses produksi terpadu yaitu : (1) usaha pemijahan untuk memenuhi kebutuhan bibit sendiri; (2) produksi pakan ikan secara swadaya; dan (3) peningkatan kompetensi manajerial petani itu sendiri.



Gambar 1. Kerangka Pemecahan Masalah

Selama ini, kegiatan pokok kelompok tani “Mina Lestari” hanyalah sebatas penggemukan saja. Untuk keperluan bibit dan pakan sehari-hari masih harus membeli dari tempat lain. Begitu juga masalah pemasaran, mereka hanya menjual, tanpa *strategy marketing* yang memadai. Yang sering terjadi, harga jualnya merosot saat panen raya, sementara di satu sisi harga pakan justru melambung.

Dengan menerapkan konsep **proses produksi terpadu**, maka akan diperoleh beberapa keuntungan, di antaranya :

- 1) Dapat menghemat pengadaan bibit maupun pakan, yang selama ini menghabiskan biaya produksi sekitar 50%.
- 2) Kualitas produksi lebih terjaga, karena komposisi pakan bisa direkayasa sendiri.
- 3) Lebih kompetitif, karena bisa membuat *strategy marketing* sendiri.

Konsep produksi terpadu di atas dijabarkan menjadi kegiatan sebagai bentuk realisasi terhadap pemecahan masalah. Adapun kegiatan yang dilaksanakan untuk mencapai tujuan di atas adalah :

1. Pengadaan mesin pembuat pakan ikan (pellet)
2. Pengadaan mesin pembuat tepung
3. Pelatihan membuat pakan ikan (pellet)

4. Pelatihan pemijahan menggunakan teknik Hipofisasi
5. Pelatihan manajemen usaha

Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah petani ikan air tawar “MINA LESTARI” di Dukuh Brongkol, Argomulyo, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta yang beranggotakan 30 orang yang memiliki kolam masing-masing rata-rata berukuran 50 m² (denah lokasi terlampir). Jenis ikan yang dipelihara adalah jenis lele, gurameh, dan nila. Hasil panennya mencapai 4-5 kwintal per bulan. Jenis ikan lele dapat panen 8-10 kali per tahun, sedangkan gurameh satu kali panen per tahun.

Kegiatan yang dilaksanakan dalam penerapan ipteks ini terdiri dari 4 kegiatan yaitu: (1) Pengadaan mesin pembuat pakan ikan (pellet) dan mesin pembuat tepung, (2) Pelatihan pembuatan pakan ikan (pellet), (3) Pelatihan Pemijahan Teknik Hipofisasi dan pemberian hormon HCG, dan (4) Pelatihan Manajemen Usaha Perikanan. Masing-masing kegiatan tersebut dapat dirinci sebagai berikut:

- 1) Pengadaan mesin pembuat pakan ikan (pellet) dan mesin pembuat tepung.

Metode yang digunakan dalam pengadaan kedua mesin tersebut adalah dengan pengadaan komponen-komponen masing-masing mesin dan kemudian dirangkai menjadi satu kesatuan. Setelah mesin selesai dirangkai langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba fungsi dan kinerja mesin. Uji coba yang telah dilakukan adalah dua kali dengan dilakukan penyempurnaan, sehingga mesin benar-benar siap untuk digunakan.

- 2) Pelatihan pembuatan pakan ikan (pellet)

Metode yang digunakan dalam pelatihan pembuatan pakan ikan (pellet) dengan metode ceramah untuk menyampaikan teori pembuatan pakan ikan (pellet) dan praktik pembuatan langsung. Dalam pembuatan pakan ikan, yang terpenting adalah jumlah perbandingan bahan-bahan yang digunakan untuk membuat pakan sehingga diperoleh kandungan protein yang ditentukan.

Langkah-langkah dalam pembuatan pakan ikan (pellet) adalah

- a. persiapan alat/mesin

Alat/mesin yang dibutuhkan dalam pembuatan pellet adalah mesin penepung, mesin pellet, penyaring, pengaduk/mixer, dan tempat penyimpanan.

- b. pemilihan bahan baku

Pemilihan bahan baku didasarkan pada nilai nutrisi, tidak bersaing, *available*, tidak beracun, harganya murah, segar tidak berbau, dan warna.

c. formulasi

Untuk menentukan formulasi pakan, maka harus diperhatikan beberapa hal, yaitu jenis/golongan ikan, ukuran ikan, tahapan pemeliharaan, kebutuhan nutrient, dan lain-lain.

d. prosesing dan pengemasan

Kegiatan prosesing dan pengemasan adalah penepungan bahan, penimbangan bahan, pencampuran bahan, pembuatan adonan (bila pakai air), pencetak pellet, pengeringan, dan pengepakan/penyimpanan.

Grafik yang menggambarkan langkah pembuatan pakan ikan pellet dapat di lihat pada gambar 1.

3) Pelatihan Pemijahan Teknik Hipofisasi dan Pemberian Hormon HCG

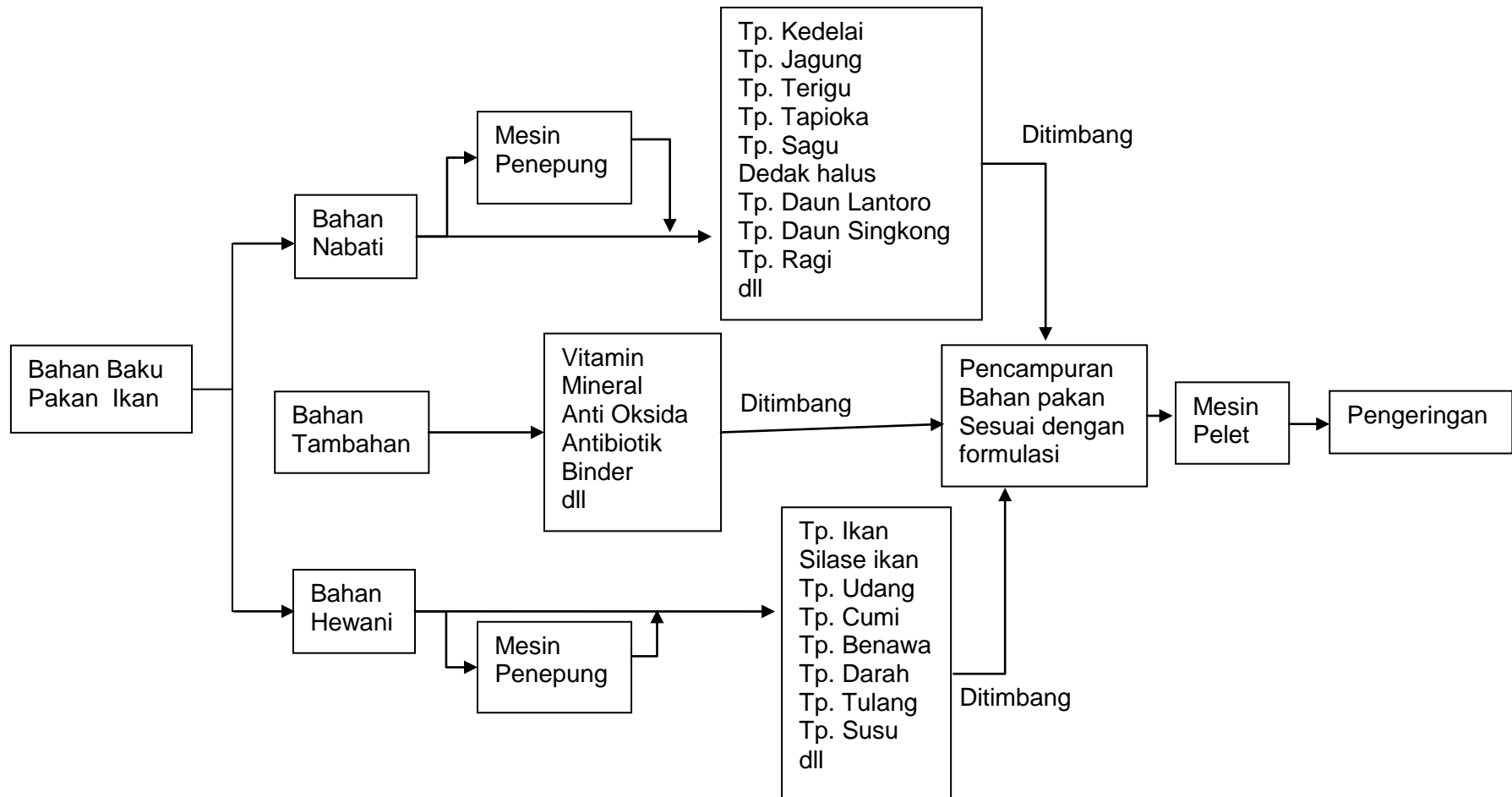
Pelatihan ini bertujuan untuk membudidayakan ikan lele dumbo (*Clarias Gariepinus*) melalui pemijahan teknik Hipofisasi dan hormon HCG, sehingga menghasilkan bibit dengan kualitas unggul. Hasil bibit ini nantinya akan disebar ke dalam kolam pemeliharaan (penggemukan). Metode yang digunakan dalam pelatihan pemijahan ini adalah dengan metode ceramah untuk menyampaikan teori pemijahan dan praktik pemijahan langsung. Tahapan dalam kegiatan pemijahan ini adalah:

- a. Memilih bibit induk dan donor hipofisa
- b. Memotong kepala ikan donor untuk diambil kelenjar hipofisa
- c. Mengambil kelenjar hipofisa

Pengambilan hipofisa dari kepala ikan donor yang dipotong kemudian diekstrak. Hipofisa ini dapat disimpan dalam acetone atau alcohol absolute agar tidak mudah rusak (Komar, 1983)

- d. Menggerus kelenjar hipofisa kemudian ditambah aquades 2 ml
- e. Memilah supernatan larutan dengan kotoran menggunakan alat sentrifugal
- f. Menyuntikkan supernat ke badan ikan induk betina dan pejantan
- g. Melakukan pemindahan lele ke kolam penggemukan dengan pakan berupa pellet
- h. Melakukan persiapan panen ikan

Proses pengambilan kelenjar hipofise dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Pembuatan Pakan Ikan (pellet)

4) Pelatihan Manajemen Usaha Perikanan

Pelatihan ini bertujuan untuk

- a. Meningkatkan motivasi berwirausaha anggota kelompok tani ikan
- b. Meningkatkan pengetahuan dan jiwa wirausaha para petani ikan air tawar
- c. Meningkatkan kemampuan pembukuan usaha
- d. Meningkatkan kemampuan/strategi kelompok tani ikan untuk mendapatkan bantuan permodalan
- e. Meningkatkan pengetahuan dan kemampuan manajemen usaha terutama manajemen pemasaran dalam rangka meningkatkan pendapatan usaha

Metode yang digunakan dalam pelatihan manajemen usaha ini adalah dengan metode ceramah dan diskusi untuk penyampaian teori manajemen. Pelatihan Manajemen usaha perikanan berisi antara lain : pelatihan kewirausahaan, pelatihan pembukuan usaha kecil/menengah, dan pelatihan manajemen pemasaran. Secara rinci tahap-tahap pelatihan tersebut adalah:

- a. Pelatihan kewirausahaan dengan materi:
 - (1) Pengenalan ciri-ciri dan watak wirausaha
 - (2) Strategi menangkap peluang besar
 - (3) Kiat-kiat dalam mengelola usaha
- b. Pelatihan pembukuan usaha kecil/menengah
- c. Pelatihan manajemen pemasaran meliputi:
 - (1) Strategi membangun kerjasama
 - (2) Kiat menjual yang baik
 - (3) Strategi menghadapi persaingan



Gambar 3. Proses Pengambilan Kelenjar Hipofise

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini telah dilaksanakan sesuai dengan yang telah direncanakan. Apresiasi dari para petani anggota kelompok petani ikan air tawar “Mina Lestari” terhadap seluruh rangkaian kegiatan yang dilaksanakan adalah sangat positif. Kegiatan yang telah dilaksanakan menghasilkan dua point utama, yaitu hasil berupa fisik (alat atau mesin) serta hasil yang berupa ilmu dan kemampuan/keterampilan para anggota petani ikan. Hasil tersebut secara rinci, sebagai berikut :

1. Satu unit mesin pembuat pakan ikan (pellet).
2. Satu unit mesin penepung.
3. Petani dapat membuat pakan ikan (pellet) secara mandiri, dengan kandungan protein sesuai dengan yang diinginkan.
4. Petani dapat membuat tepung dari berbagai bahan baku sebagai bahan pembuat pakan ikan (pellet)
5. Petani dapat melakukan pemijahan secara mandiri dengan menggunakan teknik hipofisasi.
6. Kelompok tani dapat membuat perencanaan pengembangan usaha budidaya ikan air tawar.



Mesin pencetak pellet



Mesin penepung



Produk pellet



Pemindahan induk lele ke kolam

Gambar 4. Gambaran Hasil Kegiatan

Pengembangan budidaya perikanan di daerah Cangkringan, Kabupaten Sleman merupakan salah satu usaha pemberdayaan ekonomi kerakyatan yang harus didukung oleh semua lembaga/institusi terkait. Untuk kebutuhan dalam penyerapan tenaga kerja, sektor usaha kecil dan menengah termasuk di dalamnya adalah sektor perikanan dapat dipandang sebagai katup penyelamat dalam proses pemulihan ekonomi nasional. Perannya dalam mendorong laju pertumbuhan ekonomi dan penyerapan tenaga kerja diharapkan menjadi

langkah awal bagi upaya pemerintah menggerakkan sektor produksi pada berbagai lapangan usaha. Potensi unggulan daerah belum dimanfaatkan secara optimal dan terpadu dalam pembangunan daerah, terlebih dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

Berdasarkan atas hasil yang dicapai dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, dapat dibahas sebagai berikut:

1. Mesin pembuat pakan ikan (pellet) yang dihasilkan menggunakan tenaga motor diesel 12 PK, memiliki kapasitas pembuatan pellet hingga 90 kg/hari, dengan catatan setiap hari bekerja selama 3 jam. Sehingga dengan asumsi dalam sebulan aktif bekerja selama 25 hari, maka petani mampu memproduksi pellet hingga 2250 kg/bulan. Dengan kemampuan memproduksi pakan secara mandiri tersebut, akan mampu mengatasi masalah yang dihadapi para petani sebelumnya yaitu mahalnya pakan, sehingga usaha budidaya ikan air tawar yang selama ini digeluti dapat terus berjalan dengan lancar. Cara pengoperasian mesin pembuat pellet ini sangat sederhana, sehingga anggota kelompok tani ikan dapat megoperasikannya dengan mudah.
2. Petani memiliki kemampuan membuat pakan secara mandiri, mulai dari pemilihan bahan, menentukan dan menghitung formulasi pakan, hingga pencetakan dengan mesin pembuat pellet. Dengan kemampuan tersebut, petani dapat memproduksi pakan ikan dengan kandungan protein sesuai dengan yang diinginkan, sehingga dari segi kualitas akan mampu bersaing dengan produk pakan ikan (pellet) dari produsen lain. Bahkan apabila petani memiliki komitmen yang tinggi maka pakan ikan (pellet) yang dihasilkan kelompok tani ikan “Mina Lestari” dapat dipasarkan ke kelompok tani ikan yang lain, sehingga pada akhirnya akan menambah *income* kelompok tani ikan “Mina Lestari” dan dapat membuka lapangan kerja baru bagi warga yang belum bekerja.
3. Mesin pembuat tepung (penepung) yang dihasilkan menggunakan tenaga motor bensin 9 PK, memiliki kapasitas penepungan hingga 20 kg/jam, sehingga apabila setiap hari bekerja selama 3 jam, maka dalam satu bulan (25 hari) petani dapat memproduksi tepung 1500 kg. Dengan dukungan mesin penepung ini, maka petani tidak lagi harus membeli tepung sebagai bahan baku pakan ikan (pellet) melainkan cukup ditepung sendiri, hal ini akan semakin memangkas biaya yang harus dikeluarkan petani, karena harga bahan dalam wujud tepung lebih mahal bila dibandingkan dengan membuat tepung sendiri. Dengan demikian keuntungan yang didapatkan para anggota petani ikan “Mina Lestari” dapat meningkat. Cara pengoperasian mesin pembuat tepung (penepung) ini sangat sederhana, sehingga anggota kelompok tani ikan dapat megoperasikannya dengan mudah.

4. Petani memiliki kemampuan dalam membuat tepung, sehingga apabila petani punya kemauan untuk berkembang, maka dengan dimilikinya mesin penepung ini dapat digunakan untuk mengembangkan usaha yaitu dengan menerima jasa penepungan dari masyarakat luas. Jasa penepungan tidak hanya untuk bahan pakan ikan, tetapi dapat juga untuk bahan-bahan yang lain, sehingga nantinya akan menambah *income* kelompok tani ikan “Mina Lestari” dan dapat membuka lapangan kerja baru bagi warga yang belum bekerja.
5. Petani memiliki kemampuan dalam pemijahan ikan dengan menggunakan teknik hipofisasi. Teknik hipofisasi ini sangat mudah untuk dilakukan oleh siapa saja dan biaya yang dikeluarkan relatif jauh lebih murah bila dibandingkan dengan membeli hormon penyubur jenis lain. Induk lele yang dipijahkan menggunakan teknik hipofisasi, dalam waktu semalam maka akan mengeluarkan telur dari perutnya dan menempel pada media yang telah disiapkan yaitu ijuk. Setelah telur keluar, maka induk harus segera dipindahkan ke kolam yang lain, agar telur-telur tersebut tidak dimakan oleh induk. Dengan suhu kolam yang normal (tidak terlalu dingin) maka dalam waktu dua malam telur-telur tersebut akan menetas, dan dengan nutrisi yang cukup maka setelah berusia 30 hari dapat dipanen sebagai bibit ikan lele yang dapat dipasarkan, yang kemudian oleh si pembeli untuk digemukkan. Dari lima induk yang dipijahkan, setiap induk dapat menghasilkan bibit anakan sekitar 25000 ekor, sehingga total bibit ikan lele yang dihasilkan dalam sekali proses pemijahan adalah sekitar 125000 ekor. Dengan kemampuan teknik pemijahan hipofisasi dan melihat jumlah bibit ikan lele yang dihasilkan, maka petani akan mampu memproduksi bibit ikan lele dalam jumlah yang sangat besar, sehingga akan mampu memenuhi besarnya jumlah permintaan pasar akan bibit ikan lele. Dengan demikian petani akan lebih bergairah dalam menjalankan usahanya dalam budidaya ikan air tawar.
6. Anggota kelompok tani ikan air tawar ”Mina Lestari” memiliki kemampuan dibidang manajemen usaha, sehingga dalam menjalankan usahanya dapat menerapkan prinsip-prinsip manajemen yang benar. Dengan mendapatkan pelatihan manajemen usaha, para anggota mendapatkan pengetahuan bagaimana menjaga motivasi dalam menjalankan usaha, bagaimana caranya mengidentifikasi serta mencari solusi terhadap permasalahan yang dihadapi, bagaimana menjalin kerjasama dengan berbagai pihak, bagaimana memberikan kepercayaan untuk bisa mendapatkan bantuan modal, bagaimana cara mengelola usaha yang baik, serta kiat-kiat penjualan/pemasaran yang baik. Sehingga dengan berbagai kemampuan tersebut, para petani menjadi lebih termotivasi untuk terus menjalankan dan mengembangkan usahanya dibidang budidaya ikan air tawar.

SIMPULAN

Dari kegiatan yang telah dilaksanakan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, sebagai berikut :

1. Cara menghasilkan bibit ikan secara mandiri dan murah adalah dengan menggunakan teknik hipofisasi. Pemijahan teknik hipofisasi memiliki langkah-langkah sebagai berikut:
 - b. Memilih bibit induk dan donor
 - c. Memotong kepala ikan donor untuk diambil kelenjar hipofisa
 - d. Mengambil kelenjar hipofisa
 - e. Menggerus kelenjar hipofisa kemudian ditambah aquades 2 ml.
 - f. Memilah supernatan larutan dengan kotoran menggunakan alat sentrifugal
 - g. Menyuntikkan supernat ke badan ikan induk betina dan pejantan
 - h. Pindahkan ikan induk ke kolam yang telah disiapkan untuk proses pengeluaran telur
 - i. Setelah telur dikeluarkan, induk harus segera dipindahkan ke kolam lain agar tidak memakan telur. Kemudian ditunggu sampai proses menetas.

2. Cara membuat pakan (pellet) yang efektif dan efisien adalah dengan melakukan proses pembuatan secara mandiri dengan menggunakan bantuan mesin. Adapun langkah pembuatan pakan ikan (pellet) yang dimaksud adalah sebagai berikut :
 - a. Pemilihan bahan baku berdasarkan komposisi yang telah ditentukan.
 - b. Penghalusan bahan baku menggunakan mesin penepung.
 - c. Penimbangan bahan baku untuk mendapatkan kadar protein yang ditentukan, dengan formulasi bahan baku yang telah dihitung.
 - d. Pencampuran bahan baku.
 - e. Pencetakan bahan yang sudah dicampur ke dalam mesin pembuat pellet.
 - f. Pengeringan pakan dan setelah kering pakan siap diberikan.

3. Penerapan ilmu manajemen dalam usaha perikanan air tawar pada prinsipnya sama dengan manajemen usaha yang lain, yaitu ;
 - a. Menjaga motivasi dalam menjalankan usaha.
 - b. Harus mampu mengidentifikasi serta mencari solusi terhadap permasalahan yang dihadapi.
 - c. Menjalani kerjasama dengan berbagai pihak.
 - d. Memberikan kepercayaan untuk bisa mendapatkan bantuan modal.

- e. Melaksanakan cara mengelola usaha yang baik (perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengawasan)
- f. Memiliki kiat-kiat penjualan/pemasaran yang baik.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini secara keseluruhan sangat membantu kelompok tani ikan air tawar "Mina Lestari". Para petani sangat merasakan manfaatnya dari kegiatan ini. Namun ada beberapa hal yang menjadi catatan/saran, yaitu :

1. Kepada para petani anggota kelompok "Mina Lestari" untuk dapat selalu memanfaatkan apa yang telah didapatkan baik berupa alat/mesin ataupun kemampuan yang sudah dimiliki dalam rangka menjalankan dan mengembangkan usaha budidaya perikanan yang ditekuninya.
2. Teknik pemijahan hipofisasi ini pada prinsipnya adalah mempercepat proses pematangan telur, sehingga akan diperoleh hasil yang maksimal apabila induk yang disuntikkan hormon ini adalah induk yang memang sudah siap bertelur.
3. Proses pengeringan pakan ikan (pellet) akan terkendala apabila pada musim hujan, sehingga diperlukan mesin pengering (oven) untuk mengatasinya.
4. Pada usia bibit ikan antara 10-20 hari merupakan usia yang rawan kematian, sehingga diperlukan teknik pemeliharaan khusus agar bibit ikan dapat bertahan hidup.
5. Diperlukan sebuah program kegiatan lanjutan yang dimaksudkan untuk membantu mengatasi beberapa hal yang masih menjadi kendala mitra di atas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sadar sepenuhnya bahwa keberhasilan ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu kami mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dirjen Pendidikan Tinggi, Depdiknas.
2. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Ketua LPM Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Kelompok tani ikan "Mina Lestari" Cangkringan Sleman.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada Tim PPM ini mendapat imbalan yang berlipat ganda dari Allah SWT, Amiin.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, 1999. Pembuatan Pellet Pakan Ikan dari Limbah Ikan. Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA, UNY Yogyakarta.
- Depdikbud, 1988. Kewirausahaan. Dikdasmen, Jakarta.
- Geoffrey, G.M. 1996. Kewirausahaan : Teori dan Praktek. PT Pustaka Binaan, Jakarta.
- Kedaulatan Rakyat, Edisi 11 Mei 1999. Prospek Perekonomian Indonesia Baru.
- Komar Sumantadinata, 1983. Perkembangan Ikan-ikan Peliharaan di Indonesia. PT Sastra Hudaya, Bogor.
- Kurnia Panca Dewi, 1995. Pengaruh HCG dan ekstrak Hipofisa terhadap Proses Pemijahan Lele Dumbo (*Clarias garipienus*). Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA UNY Yogyakarta.
- Kusmadi, 1994. Pengaruh Substitusi Tepung Cacing Tanah dalam Ransum terhadap Pertambahan Berat dan Panjang lele Dumbo. Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA UNY Yogyakarta.
- Masyamsir, 2001. Membuat Pakan Ikan Buatan. Depdiknas, Jakarta.
- Philip Kotler, 1991. Manajemen Pemasaran : Analisis dan Pengendaliannya. Erlangga, Jakarta.
- Suhandoyo, Sukiya, dan Suratsih, 1990. Pengaruh Ekstrak Hipofisa Tikus terhadap Pemijahan Ikan Tawes. FMIPA UNY Yogyakarta.
- Viviani dan Budi Nugroho, 1994. Belajar Berwiraswasta. Pembina Wiraswasta, Surakarta.
- Widarto, 2000. Pembuatan Oven Sterilisasi Loyang dan Botol untuk Industri Nata de Coco. LPM UNY Yogyakarta.