

Transfer Teknologi Pembenihan Lele dengan Metode Pemijahan Buatan sebagai Upaya untuk Peningkatan Produksi dan Pendapatan Masyarakat Desa Semowo, Kec. Pabelan, Kab. Semarang

Suminto¹, Tri Winarni Agustini², Kuku Eko Prihantoko³, Bambang Argo Wibowo⁴

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang

¹suminto57@yahoo.com

²tagustini@yahoo.com

³kukuhprihantoko@live.undip.ac.id

⁴argobambang@gmail.com

Abstrak — Masyarakat lokal Desa Semowo membudidayakan ikan lele dengan sistem kolam tanah struktur bambu dengan supply benih dari luar daerah, yang berdampak bertambahnya biaya produksi. Metode pembenihan terbatas pada metode pemijahan alami. Tujuan program adalah introduksi teknologi pembenihan ikan lele buatan sistem kolam terpal. Metode pelaksanaan melalui penyuluhan dan pelatihan. Hasil yang dicapai adalah mitra program memiliki keterampilan pembenihan buatan dan mampu menghasilkan 58.320 ekor benih dengan induk berbobot 1,5 kg.

Kata Kunci : buatan, ikan lele, pembenihan

I. PENDAHULUAN

Data Desa Semowo tahun 2017 menunjukkan masyarakat belum bekerja/tidak bekerja sebanyak 19,78%. Sebagian besar mata pencaharian masyarakat di Desa Semowo adalah petani/pekebun (26,31%) serta karyawan swasta (21,54%). Sebagian penduduk bekerja pada bidang kerja lain. Berdasarkan data desa Tahun 2017 tercatat sebesar 443 KK di Desa Semowo termasuk ke dalam data penerima raskin. Hal ini menunjukkan bahwa Desa Semowo masih memiliki sejumlah penduduk yang berada dalam tingkat kesejahteraan rendah.

Angka Konsumsi Ikan Nasional tahun 2019 adalah sebesar 50,69 kg per kapita. Sedangkan untuk Provinsi Jawa Tengah, target angka konsumsi ikan tahun 2019 adalah sebesar 30 kg per kapita per tahun. Pada tahun 2018, capaian angka konsumsi ikan Provinsi Jawa Tengah adalah sebesar 29,19 kg per kapita pertahun. Hal ini tentunya masih membuka peluang produksi ikan dalam bidang pembenihan dan pembesaran untuk mencapai target angka konsumsi ikan yang diharapkan.

Pembudidayaan ikan pernah berjalan di Desa Semowo yaitu budidaya ikan lele, baik untuk pembenihan maupun pembesaran. Sebagian masyarakat di Desa Semowo pernah melakukan usaha budidaya ikan lele baik untuk pembenihan maupun pembesaran sebagai alternatif sumber ekonomi. Namun demikian dalam perkembangannya hanya sebagian kecil saja yang berlanjut.

Berdasarkan hasil identifikasi, penyebab yang diketahui adalah keterbatasan pengetahuan dan teknologi yang diterapkan dalam proses

pembudidayaan serta manajemen usaha. Oleh karena itu, program pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan bertujuan untuk diseminasi produk teknologi ke masyarakat. Adapun produk teknologi yang didiseminasikan adalah teknologi pembenihan ikan lele dengan metode pemijahan buatan.

II. METODOLOGI

A. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan program bersifat partisipatif dengan melibatkan mitra program pada seluruh proses kegiatan. Implementasi program dilaksanakan dengan metode penyuluhan dan pelatihan.

B. Tempat dan Waktu

Program pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Semowo, Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Waktu pelaksanaan adalah pada bulan Juli sampai dengan bulan Desember Tahun 2019. Adapun sebagai mitra program adalah Kelompok Ngudi Rahayu Tunggakrejo dan Kelompok Ngudi Rahayu Mendohkidul.

C. Alat dan Bahan

1) Alat

1. Kolam terpal bulat size Ø2,5x0,6 m dan size Ø3x0,6 m.
2. Sduit suntik 1 ml
3. Kakaban
4. Alat pengaduk telur
5. Wadah telur
6. Gelas beaker

7. Peralatan bedah
8. Timbangan

2) Bahan

1. Hormon ovaprim
2. Induk lele
3. NaCl fisiologis
4. Cacing sutera
5. Pakan induk
6. Pakan benih

D. Tahapan Pelaksanaan

1) Seleksi induk

Asal induk dari hasil seleksi pembesaran benih yang tidak berasal dari satu keturunan. Warna induk bagian atas kepala berwarna hijau kehitaman, bagian punggung atas sampai pangkal ekor berwarna hijau kecoklatan dengan loreng berwarna coklat kehitaman, mulai kepala bagian bawah sampai ke pangkal ekor berwarna putih keruh. Bentuk tubuh induk pada bagian kepala pipih horisontal, bagian badan bulat memanjang dan bagian ekor pipih vertikal. Kesehatan induk yaitu anggota atau organ tubuh lengkap dan normal, tidak ditemplei jasad patogen, dan berlendir.

Tabel 1. Kriteria Induk

No.	Sifat	Satuan	Jenis Kelamin	
			Jantan	Betina
1.	Umur induk	bulan	Min. 12	Min.12
2.	Panjang standar	cm	Min. 50	Min. 50
3.	Bobot ikan pertama dipijahkan	kg/ekor	Min. 1	Min.1
4.	Fekunditas	butir/kg	-	50.000-80.000
5.	Diameter telur	mm	-	1,2-1,5

3) Tingkat Kematangan gonad

Untuk mengetahui tingkat kematangan gonad pada induk jantan dan betina dilakukan dengan metode yang berbeda. Pada induk jantan, tingkat kematangan gonad diketahui dengan cara melihat urogenital ikan jantan yang ditandai dengan urogenitalnya yang memerah dan meruncing serta panjangnya sudah melampaui pangkal sirip anus serta sirip punggung kemerahan. Sedangkan untuk melihat tingkat kematangan gonad induk betina, dilakukan dengan melihat ikan betina pada bagian perut, yang ditandai dengan perut membesar dan terasa lunak bila diurut ke arah anus akan mengeluarkan telur berwarna hijau kekuningan [8].

4) Penyuntikan hormon

Penyuntikan dilakukan dengan dosis 0,3 mL/kg induk betina dan 0,5 mL/kg induk jantan. Penyuntikan dilakukan pada bagian punggung ikan. Tempat penyuntikan berada di sebelah sirip atas, 4 cm dibelakang kepala, dan turun 0,5 cm ke bawah. Posisi jarum suntik 45° menghadap ke kepala ikan lele.

5) Perawatan benih

Pemberian pakan merupakan bagian penting dalam perawatan benih lele. Pada Tabel 2 telah disajikan tentang jenis pakan dan waktu pemberian pakan untuk benih.

Tabel 2. *Feeding regime* benih ikan lele

Menetas	Belum diberi pakan	Pakan kuning telur	Cacing sutera	Pakan buatan
Hari ke-	1	2-4	5-19	20- seterusnya

6) Tahapan Pendederan Benih

Dilakukan dalam empat tahap. Pendederan pertama dimulai dari tingkat larva hingga benih ukuran 1 - 3 cm. Pendederan kedua adalah benih ukuran 1 - 3 cm sampai ukuran 3 - 5 cm. Pendederan ketiga adalah benih ukuran 3 - 5 cm sampai ukuran 5 - 7 cm. Pendederan keempat adalah benih ukuran 5 - 7 cm sampai ukuran 7 - 9 cm [9].

III. HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN

A. Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di Balai Desa Semowo. Maksud kegiatan penyuluhan adalah memberikan pengetahuan tentang teori-teori kepada mitra program. Adapun materi yang diberikan adalah pengetahuan tentang persiapan kolam, seleksi induk, teknologi pembenihan buatan, manajemen pakan dan air, serta manajemen usaha. Materi yang disampaikan pada kegiatan penyuluhan merupakan bekal awal untuk mitra program, sebelum dilaksanakan pelatihan pembenihan secara langsung. Dengan bekal pengetahuan, maka mitra program diharapkan akan lebih memahami proses pembenihan.



Gbr 1. Penyampaian materi pembenihan.

B. Persiapan Kolam

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan adalah pemijahan alami dan buatan. Untuk dapat melaksanakan proses pelatihan, maka tahap pertama yang dilaksanakan adalah penyiapan kolam. Kolam yang digunakan adalah kolam terpal berbentuk bulat. Kolam terpal memiliki beberapa keunggulan, yaitu mudah dalam pemasangan, tahan lama, mudah dalam perawatan, serta harganya yang lebih murah daripada kolam beton.

Ada dua jenis kolam yang dipersiapkan, yaitu kolam induk dan kolam pembenihan. Kolam yang digunakan untuk induk yaitu diameter 2,5 meter tinggi 0,6 meter. Tinggi air untuk pemeliharaan induk yaitu 40 cm. Kolam pemijahan dan perawatan larva dilakukan pada kolam dengan diameter 3 meter dengan tinggi 0,6 meter. Ketinggian air yang digunakan adalah 20 cm. Penyiapan kolam pembenihan meliputi pembersihan/pencucian kolam, pengisian air kolam, dan penumbuhan plankton.

Media penempelan telur digunakan jaring dengan *meshsize* 1 mm. Jaring dipotong dan diikat pada potongan bambu yang telah dihaluskan. Penggunaan jaring memiliki keuntungan yaitu mudah dalam pembersihan dan pembuatan.



Gbr 2. Pembersihan kolam

C. Pemeliharaan Induk

Pemeliharaan induk dilakukan pada kolam terpal dengan diameter 2,5 meter. Kolam induk

jantan dan betina dipisah agar tidak terjadi pemijahan yang tidak diinginkan dan memudahkan seleksi. Induk diberikan pakan berbentuk pelet dengan kandungan protein lebih dari 30%. Pakan tambahan untuk induk berupa keong, kepiting, dan katak.

Induk yang digunakan adalah dari jenis Mutiara. Karakteristik morfometrik dan meristik ikan lele Mutiara tidak dapat dibedakan dari ikan lele Mesir, Paiton, Sangkuriang, dan Dumbo sebagai populasi-populasi induk pembentuknya [3]. Secara genetis, ikan lele Mutiara memiliki keragaman genetis (jumlah alel dan heterozigositas) yang relatif lebih tinggi daripada ikan lele Mesir, Paiton, Sangkuriang, dan Dumbo.

D. Kegiatan Pelatihan

Kegiatan pelatihan dilaksanakan untuk memberikan pengalaman praktek langsung kepada mitra program berkaitan dengan proses pembenihan. Berikut ini adalah tahapan proses pelatihan yang dilaksanakan bersama mitra program :

1. Seleksi Induk

Induk ikan lele yang akan digunakan untuk pemijahan dipilih yang telah matang gonad. Ciri induk betina yang telah matang gonad adalah perut telah membesar yang merupakan tanda telah terisi telur. Jika dilakukan striping pada induk betina akan mengeluarkan telur. Jika dilihat pada kelamin induk betina telah berwarna merah. Ciri induk jantan jika telah matang gonad jika dilihat pada kelamin telah memanjang hingga menyentuh sirip dubur dan telah berwarna merah.



Gbr 3. Seleksi induk yang telah matang gonad

2. Penyuntikan Induk untuk Pemijahan Buatan

Pembenihan dengan metode pemijahan buatan memerlukan beberapa perlakuan sampai

benih dapat ditetaskan. Pemijahan buatan dapat diterjemahkan sebagai pemijahan diluar kondisi alami, proses pemijahan dilakukan secara dengan mencampurkan sel telur dan sel spermatozoa pada media.

Proses pemijahan buatan juga diawali dengan seleksi induk. Setelah induk jantan dan induk betina dipilih, maka kedua jenis induk ditempatkan pada kolam yang berbeda untuk dilakukan treatment. Treatment yang dilakukan adalah dengan melakukan penyuntikan hormon ovaprim pada kedua jenis induk. Hormon ovaprim adalah hormon untuk mempercepat atau merangsang tingkat kematangan gonad pada induk. Sehingga setelah dilakukan penyuntikkan, akan didapatkan sel telur dan sel spermatozoa yang siap untuk dipijahkan. Ovaprim adalah hormon yang berfungsi untuk merangsang dan memacu hormon gonadotropin pada tubuh ikan sehingga dapat mempercepat proses ovulasi dan pemijahan, yaitu pada proses pematangan gonad dan dapat memberikan daya rangsang yang lebih tinggi, menghasilkan telur dengan kualitas yang baik serta menghasilkan waktu laten yang relatif singkat juga dapat menekan angka mortalitas [7].

Penyuntikan dilakukan dengan dosis 0,3 ml/kg induk betina dan 0,5 mL/kg induk jantan. Penyuntikan dilakukan pada bagian punggung ikan. Tempat penyuntikan berada di sebelah kanan sirip atas, 4 cm dibelakang kepala, dan turun 0,5 cm ke bawah. Posisi jarum suntik 45° menghadap ke kepala ikan lele.

Secara teknis, setelah kedua jenis induk disuntik dengan hormon ovaprim maka kedua induk dibiarkan dalam kolam yang berbeda selama $\pm 8-10$ jam. Hal ini untuk memberikan kesempatan berlangsungnya proses pematangan gonad. Setelah masa tunggu terlewati, maka treatment yang dilakukan adalah proses stripping induk lele betina untuk mengeluarkan telur dari tubuh induk lele betina. Stripping harus dilakukan perlahan pada bagian perut induk lele dan hasil telur ditampung pada media wadah yang telah disterilkan dengan cairan fisiologis (NaCl). Tahap berikutnya adalah melakukan pembedahan pada induk lele jantan, untuk mendapatkan sel spermatozoa. Setelah telur lele dan sel spermatozoa berhasil dikeluarkan dari kedua jenis induk, maka langkah berikutnya adalah melakukan pencampuran sel spermatozoa dan telur pada media wadah dengan menggunakan bulu ayam yang juga telah disterilkan dengan cairan fisiologis. Setelah proses pencampuran, maka dilakukan penebaran pada kolam yang telah dipersiapkan dengan dilengkapi kakaban atau media untuk penempelan telur yang telah terbuahi.



Gbr 4. Penyuntikan hormon ovaprim

3. Proses Pemijahan

Pemijahan secara umum dilakukan dengan perbandingan induk jantan dan betina 1:1. Induk sebaiknya ditimbang dahulu agar dapat mengetahui jumlah telur yang dapat dihasilkan.

Pemijahan secara buatan dilakukan dengan cara menyatukan telur dan sperma dalam wadah penampung telur. Telur diambil dari induk betina dengan cara stripping. Sperma pada induk jantan diambil dengan cara dibedah. Kantung sperma kemudian dipotong dan diencerkan menggunakan larutan NaCl fisiologis. Telur dan sperma dicampurkan dalam satu wadah kemudian didiamkan selama 5 menit. Setelah 5 menit maka telur telah dibuahi. Telur yang telah dibuahi dapat diletakkan pada kakaban/media penempel.

Pemijahan secara alami dilakukan di kolam pemijahan. Pemijahan alami dilakukan setelah melakukan seleksi induk yang sudah matang gonad. Pemijahan alami tergantung pada musim tertentu. Secara alami perkembangbiakan banyak bergantung kepada kesiapan induk yang matang gonad dan biasanya terjadi pada musim-musim tertentu saja [1]. Untuk mengatasi masalah yang timbul dan untuk meningkatkan produksi khususnya pembudidaya ikan lele maka perlu ditingkatkan usaha budidaya yang lebih intensif. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menambahkan atau menyuntikkan hormon ke dalam tubuh ikan yang sudah matang gonad untuk mempercepat proses pemijahan sehingga dapat dihasilkan benih ikan lele dumbo yang baik dimana jumlah, mutu dan waktu penyediaannya dapat diatur sesuai yang diinginkan.



Gbr 5. Proses pengeluaran telur/stripping

Pemijahan secara alami dilakukan pada kolam pemijahan tanpa penyuntikan hormon. Induk jantan dan betina yang telah diseleksi disatukan dalam kolam. Pemijahan alami berlangsung selama satu hari. Setelah 24 jam induk jantan dan induk betina diangkat dari kolam pemijahan kemudian dilakukan pergantian air sebagian yaitu sebanyak 50-80%.

Telur-telur hasil pemijahan yang dibuahi selanjutnya berkembang menjadi embrio dan akhirnya menetas menjadi larva, sedangkan telur yang tidak dibuahi akan mati dan membusuk [2]. Lama waktu perkembangan hingga telur menetas menjadi larva tergantung pada spesies ikan dan suhu. Semakin tinggi suhu air media penetasan telur maka waktu penetasan menjadi semakin singkat. Namun demikian, telur menghendaki suhu tertentu atau suhu optimal yang memberikan efisiensi pemanfaatan kuning telur yang maksimal. Untuk keperluan perkembangan digunakan energi yang berasal dari kuning telur dan butiran minyak. Oleh karena itu, kuning telur terus menyusut sejalan dengan perkembangan embrio, energi yang terdapat dalam kuning telur berpindah ke organ tubuh embrio. Embrio terus berkembang dan membesar sehingga rongga telur menjadi penuh dan tidak sanggup untuk mewadahnya, maka dengan kekuatan pukulan dari dalam oleh sirip pangkal ekor, cangkang telur pecah dan embrio lepas dari kungkungan menjadi larva, pada saat itulah telur menetas menjadi larva.



Gbr 6. Proses pembuahan

4. Hasil Pembenuhan

Pembenuhan lele yang diterapkan adalah dengan mengawinkan induk yang berkualitas yaitu dari strain Mutiara. Induk telah diseleksi. Dalam proses pembenuhan menggunakan pakan alami (cacing sutera) dari hasil kultur sendiri.

Pada umumnya, telur akan menetas dalam jangka waktu 2-3 hari. Monitoring kolam harus dilakukan pada masa krusial ini. Setelah telur menetas menjadi larva, maka perlu disiapkan pakan alami yaitu telur ayam dan cacing sutera. Pada kondisi larva, jenis pakan yang diberikan adalah telur ayam, kemudian setelah cukup usia dilanjutkan dengan pemberian pakan jenis cacing sutera. Waktu penetasan telur ikan lele yang diinkubasi pada suhu 24 °C - 26 °C berkisar antara 30 jam – 36 jam setelah pemijahan [6].

Untuk perawatan larva dan benih lele, perlu dilakukan manajemen pakan. Manajemen pakan yang dilakukan adalah pemberian pakan berdasarkan umur larva sejak berhasil menetas. Pada hari ke-1 larva ikan lele belum diberikan pakan. Pada hari ke-2 larva diberikan pakan kuning telur rebus yang sudah diencerkan dan pemberian pakan dilakukan selama 3 hari. Pada usia larva hari ke-5, kemudian dilakukan pemberian pakan jenis cacing sutera. Proses pemberian pakan cacing sutera dilakukan selama waktu 15 hari. Pada usia larva, hari ke 20 baru diberikan pakan buatan .

Tahapan pendederan dilakukan dalam empat tahap. Pendederan pertama dimulai dari tingkat larva sampai ke tingkat benih ukuran 1 - 3 cm. Pendederan kedua adalah pemeliharaan benih yang dilakukan dari tingkat ukuran 1 - 3 cm sampai ke tingkat benih ukuran 3 - 5 cm. Pendederan ketiga adalah tahap pemeliharaan benih dari tingkat ukuran 3 - 5 cm sampai ke tingkat benih ukuran 5 - 7 cm. Pendederan keempat adalah tahapan pemeliharaan benih dari tingkat ukuran 5 - 7 cm sampai ke tingkat benih ukuran 7 - 9 cm. Referensi [4] menyatakan Ikan

lele Mutiara merupakan strain baru ikan lele Afrika (*Clarias gariepinus*) hasil pemuliaan yang memiliki keunggulan-keunggulan karakteristik budidaya, terutama pertumbuhan. Mutu dan keragaman genetik ikan lele Mutiara lebih tinggi daripada strain-strain ikan lele Afrika lain yang digunakan dalam kegiatan budidaya di Indonesia.



Gbr 7. Benih ikan lele yang dihasilkan

E. Perbandingan Hasil Pemijahan Alami dan Buatan

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa pemijahan buatan menghasilkan jumlah telur yang dikeluarkan lebih banyak daripada pemijahan alami. Penyuntikan hormon berpengaruh terhadap kematangan telur pada induk ikan lele. Berdasarkan data pada tabel 3, menunjukkan bahwa *Hatching Rate* yang lebih tinggi daripada pemijahan alami. Hal tersebut dapat terjadi karena pada pemijahan buatan mengalami pembuahan yang lebih maksimal daripada pemijahan alami. Hormon berpengaruh nyata terhadap pembuahan dan daya tetas [1].

Kelangsungan hidup/*Survival Rate* menunjukkan data yang lebih tinggi pada pemijahan buatan. Ovaprim dapat meningkatkan kelangsungan hidup benih ikan lele [7]. Referensi [5] menyatakan bahwa induk ikan lele dumbo yang disuntik dengan dosis ovaprim 0,3 ml/kg berat badan ikan dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi hormon gonadotropin didalam darah sehingga dapat merangsang perkembangan telur dan mempercepat proses pemijahan ikan dengan waktu latensi 519 menit. Pada pemijahan buatan menghasilkan penetasan merupakan hasil tertinggi 90%. Peningkatan daya tetas telur ikan lele dumbo yang diberi larutan ovaprim disebabkan karena kandungan Folicle Stimulating Hormone (FSH) meningkat sehingga folikel berkembang dan daya tetas telur juga meningkat. Pelepasan sperma dan sel telur dalam waktu yang berbeda dan relative singkat dapat berakibat pada kegagalan fertilisasi, hal ini dikarenakan sperma yang terkadang lamban dan

cenderung tidak aktif bergerak sebab sperma berada dalam cairan plasma. Cairan plasma mempunyai konsentrasi yang tinggi terhadap cairan sperma sehingga dapat menghambat aktifitas sperma yaitu berkurangnya daya gerak dan akhirnya sperma sukar untuk menebus celah mikrofil sel telur.

Tabel 3. Perbandingan hasil pemijahan alami dan buatan

Teknologi Pemijahan	Alami		Buatan	
	Bobot Induk (kg)	1,5	1,4	1,4
Jumlah Telur	51.535	52.459	83.746	58.436
HR (%)	75	80	93	95
Ukuran Bibit (cm)	3-4	3-4	3-4	3-4
Jumlah Panen	28.988	28.538	66.201	51.628
SR (%)	75	68	85	93

Keterangan :

HR: Hatching Rate

SR: Survival Rate

F. Analisa Usaha

Pembenihan ikan lele merupakan salah satu usaha yang dapat dilakukan oleh mitra program. Usaha pembenihan lele dapat menghasilkan pendapatan yang mampu menunjang peningkatan kesejahteraan mitra program. Selain itu, usaha pembenihan ikan lele juga akan mampu memenuhi kekurangan produksi benih untuk budidaya ikan lele (pembesaran) di lingkungan sekitar, sehingga lebih efisien. Analisis usaha pembenihan ikan lele ditinjau dari aspek finansial meliputi analisa biaya investasi, analisa biaya produksi/operasional, dan analisa finansial disajikan pada Tabel 4.

Hasil analisa usaha menunjukkan bahwa dengan induk ikan lele berbobot 1,5 kg, menghasilkan keuntungan sebesar Rp 5.185.954,- per satu siklus pembenihan. Satu siklus pembenihan adalah 2 bulan, maka dapat dihitung pendapatan rata-rata bulanan adalah Rp 2.592.977,-. Jika dalam satu tahun, mampu melakukan 5 (lima) kali siklus pembenihan, maka keuntungan yang dihasilkan adalah sebesar Rp 25.929.770,- per tahun.

Usaha pembenihan dapat dijalankan oleh mitra program di Desa Semowo, setelah melalui proses pelatihan dan transfer teknologi. Mitra program telah dibekali modal awal berupa induk lele sebanyak 25 ekor dengan bobot 1-1,5 kg dan perlengkapan pembenihan mulai dari kolam terpal size Ø 2,5 m x 0,6 m sejumlah 2 unit dan kolam terpal size Ø 3 m x 1 m sejumlah 3 unit.

Pada tahap awal proses usaha pembenihan, dengan mempertimbangkan faktor *hard skill* mitra program, kemampuan produksi awal dapat diprediksikan kemampuan pembenihan sekitar 3 siklus per tahun. Dengan demikian, pada tahap awal produksi benih (tahun pertama), dapat diestimasikan bahwa usaha pembenihan yang dilakukan mitra program akan menghasilkan keuntungan sebesar Rp 15.557.862,- per tahun atau keuntungan yang dihasilkan pada tahun pertama usaha pembenihan. Seiring dengan meningkatnya pengalaman pembenihan dan peningkatan kemampuan membenihkan ikan lele, maka keuntungan sebesar Rp 25.929.770,- per tahun akan dapat tercapai.

Tabel 4. Analisa Finansial Usaha Pembenihan Ikan Lele*

No	Uraian Analisa	Nilai	Satuan
1.	Jumlah telur**	90.000	Butir
2.	Fertilization Rate (FR) 90%	81.000	Butir
3.	Hatching Rate (HR) 80%	64.800	Ekor
4.	Survival Rate (SR) 90 %	58.320	Ekor
5.	Pendapatan Kotor atau Harga Penjualan***	7.290.000	Rp
6.	Keuntungan bersih	5.185.954	Rp
7.	B/C ratio	3,47	
8.	Payback Period	2,15	siklus
9.	Harga jual minimal	36	Rp.
10.	Produksi minimal	16.832,368	Ekor
11.	Profit rate	246,48	%

Keterangan :

* Bobot induk ikan lele yang digunakan sebagai modal awal adalah 1,5 kg.

** Jumlah telur sesuai standar SNI yaitu dalam 1 kg induk ikan lele mengandung 60.000 butir telur atau 60.000 butir/kg.

*** Harga jual benih ikan lele adalah Rp 125,- per ekor.

IV.PENUTUP

Implementasi program pengabdian pengabdian kepada masyarakat melalui diseminasi produk teknologi memberikan manfaat bagi mitra program secara khusus dan masyarakat pada umumnya. Hasil pelaksanaan program memberikan keterampilan kepada mitra program, sehingga mampu melakukan pembenihan ikan lele dengan metode pemijahan buatan. Pelatihan yang dilaksanakan memberikan pengalaman praktek secara langsung kepada mitra program, antara lain adalah seleksi induk, karantina, penentuan dan penyuntikan hormon, inkubasi telur, serta perawatan larva dan benih. Pemijahan secara buatan menghasilkan

jumlah telur, *Hatching Rate*, dan *Survival Rate* yang lebih baik. Pemijahan secara buatan juga menghasilkan keuntungan yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM), Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan pembiayaan pelaksanaan kegiatan melalui skema program Produk Teknologi yang Didiseminasikan ke Masyarakat, Sesuai dengan Kontrak Program Produk Teknologi yang Didiseminasikan ke Masyarakat Nomor : 139/SP2H/PPM/DRPM/2019, tanggal 24 Juni 2019.

REFERENSI

- [1] Aziz, Erwin A. dan Ockstan Kalesaran. 2017. Pengaruh ovaprim, aromatase inhibitor, dan hipofisa terhadap kualitas telur ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Budidaya Perairan. Vol. 5 No.1: 12 - 20
- [2] Effendi MI. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Nusatama. Bogor.
- [3] Iswanto, Bambang dan Rommy Suprpto. 2015. Abnormalitas Morfologis Benih Ikan Lele Afrika (*Clarias gariepinus*) Strain Mutiara. Media Akuakultur Vol. 10 No. 2 (51-57)
- [4] Iswanto Bambang, Rommy Suprpto, Huria Marnis, Dan Imron. 2015. Karakteristik Morfologis Dan Genetis Ikan Lele Afrika (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) Strain Mutiara. *Jurnal Riset Akuakultur*. Volume 10 Nomor 3.
- [5] Laila, Khairani. 2018. Perbandingan Pemijahan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Secara Alami Dan Buatan Terhadap Jumlah Telur Yang Dihasilkan. *Jurnal Pionir Lppm Universitas Asahan* Vol. 2 No.5.
- [6] Sunarma, A. 2004. Peningkatan Produktifitas Usaha Lele Sangkuriang (*Clarias sp.*). Departemen Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Balai Budidaya Air Tawar Sukabumi. Sukabumi. Hal.1-6.
- [7] Sinjal, Hengky. 2014. Efektifitas ovaprim terhadap lama waktu pemijahan, daya tetas telur dan sintasan larva ikan lele dumbo, *Clarias gariepinus*. Vol. 2 No. 1: 14 – 21
- [8] SNI 6484.1:2014 tentang Ikan Lele Dumbo (*Clarias sp*) Bagian 1 : Induk
- [9] SNI 6484.2:2014 tentang Ikan Lele Dumbo (*Clarias sp*) Bagian 2 : Benih