

BAB IV

PERANAN KOPERASI MINA MAKMUR SEJAHTERA

Dalam pemberdayaan ekonomi masyarakat, seperti yang telah dikatakan oleh Soekanto dalam konsep pemberdayaannya untuk meningkatkan ekonomi masyarakat, perlu juga bantuan dari pihak lain untuk melakukan interaksi dan saling bergaul dalam lingkungan sosial yang berupa satu kesatuan, hidup secara mandiri, bebas dan menghasilkan suatu kebudayaan, nilai, dan norma sosial. Dalam hal pemberdayaan ini, koperasi membagi perannya menjadi dua peran, yakni dalam peranan ekonomi dan peranan sosial.

A. Peranan Ekonomi

Berdasarkan wawancara dari observasi yang sudah dilakukan oleh penulis, Ketua Koperasi Mina Makmur Sejahtera mengatakan bahwa:

“Makna budidaya ikan lele ini adalah sebagai suatu kesenangan seseorang untuk mengembangkan komoditas yang sedang dilakukan. Budidaya ikan lele harus didasari oleh faktor kesenangan, dari kesenangan inilah kemudian akan menghasilkan nilai ekonomi dari kesenangan seseorang dalam membudidaya.”¹

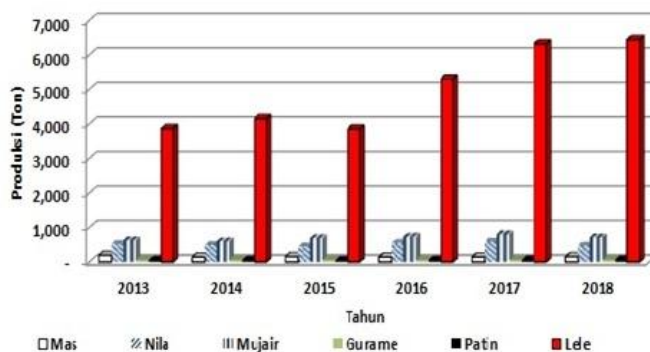
Koperasi Mina Makmur Sejahtera memiliki peranan penting terhadap anggota dan masyarakat sekitar Desa Pekayon, koperasi ini bisa menjadi jembatan bagi masyarakat untuk melakukan kegiatan budidaya ikan lele. Melalui Koperasi Mina Makmur

¹ Wawan, Ketua Koperasi Mina Makmur Sejahtera, Diwawancarai oleh penulis di sekretariat Kopersi Mina Makmur Sejahtera, 19 Juli 2022.

Sejahtera, masyarakat banyak mendapat akses dalam memasarkan dan membeli ikan lele, hal ini juga memberikan *impact* baik terhadap koperasi karena banyak masyarakat yang berminat untuk bergabung ke dalam koperasi.

Usaha budidaya ikan lele di Kabupaten Tangerang telah mengalami perkembangan pesat sejak awal tahun 2017 hingga sekarang. Besarnya kebutuhan pasar masih membuat pembudidaya kewalahan dalam mengatasinya karena masih kurang minat masyarakat dalam melakukan usaha budidaya ikan lele. Pada tahun 2020, *website* Kabupaten Tangerang mengeluarkan data statistik rata-rata produksi perikanan air tawar dalam enam tahun terakhir sejak tahun 2013-2018:

Gambar 4.1
Produksi Perikanan Budidaya Air Tawar di Kabupaten
Tangerang Tahun 2013-2018²

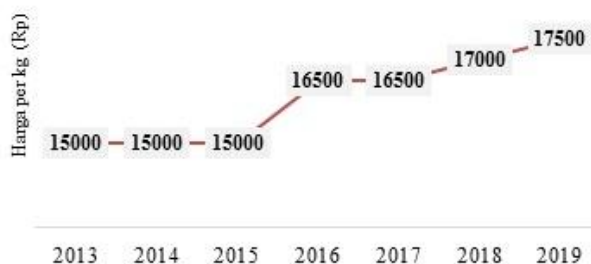


² <https://tangerangkab.go.id> diakses pada tanggal 20 Juli 2022, pada pukul 13:47 WIB.

Berdasarkan data dari gambar di atas, menunjukkan bahwa usaha budidaya di Kabupaten Tangerang masih tergolong dalam skala kecil dengan jumlah produksi kurang dari 50 ton pertahun dan luas lahan kurang dari 1000 m².

Gambar 4.2

Grafik Harga Ikan Lele di Kabupaten Tangerang³



Pada gambar 4.2 di atas mengenai grafik harga ikan lele di Kabupaten Tangerang sejak tahun 2013-2019 menunjukkan perubahan atau pergerakan harga jual per kilogram ikan lele ukuran konsumsi. Harga ikan lele relatif stabil dan cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dari data yang ada, dapat diketahui bahwa kebutuhan ikan lele di wilayah Jabodetabek adalah 120 ton/hari, pembudidaya di Kabupaten Tangerang memasok sebesar 17.64 ton/hari. Potensi pasar masih terbuka, mengingat ikan lele merupakan ikan konsumsi air tawar yang diminati oleh masyarakat sehingga usaha budidaya ikan lele memiliki prospek jangka panjang untuk dikembangkan sebagai salah satu sumber mata pencaharian.

³ <https://tangerangkab.go.id> diakses pada tanggal 20 Juli 2022, pada pukul 14:01 WIB.

Dalam mengembangkan usaha budidaya ikan lele perlu juga memerhatikan kebutuhan pasar dan prospek usaha budidaya ikan lele yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kebutuhan pasar

Ikan lele merupakan ikan konsumsi yang cukup banyak memikat minat para konsumen, dalam hal ini melalukan pemasaran ikan lele bukanlah menjadi hal yang sulit karena produsen atau pembudidaya ikan lele bisa memasarkan ikan lele mulai dari warung-warung makan kecil, penjual ikan keliling, restoran, serta pasar-pasar. Di sekitar Desa Pekayon sendiri terdapat kurang lebih 5 warung pecel lele serta belasan warung makan, jika ruang lingkungnya diperluas dalam cakupan se-kecamatan sampai se-kabupaten maka dapat diperhitungkan bahwa usaha budidaya ikan lele menjadi usaha yang menjanjikan di pasaran.

Mengenai asumsi bahwa usaha budidaya ikan lele menjadi sesuatu yang potensial di pasaran, penulis melakukan wawancara dengan bendahara Koperasi Mina Makmur Sejahtera, beliau mengatakan bahwa:

“Mengapa usaha budidaya ikan lele menjadi usaha yang potensial di pasaran adalah karena besarnya permintaan pasar terhadap ikan lele. Sampai saat ini permintaan pasar terhadap ikan lele masih belum tertutupi di wilayah Kabupaten Tangerang khususnya.”⁴

Nasrudin juga mengatakan bahwa:

⁴ Nasrudin, Bendahara Koperasi Mina Makmur Sejahtera, Diwawancarai oleh penulis di kediaman Nasrudin, 23 Juli 2022.

“Kebutuhan pasar ikan lele di Kabupaten Tangerang mencapai 2 ton/perhari. Sementara, banyaknya kebutuhan ikan lele di wilayah Jabodetabek sebanyak 120 ton/hari, wilayah Tangerang hanya bisa memasok 17,64 ton/perhari. Hal ini didasarkan karena di daerah kita kekurangan lahan, apalagi dengan adanya pencemaran lingkungan yang berasal dari limbah pabrik dan juga modal yang sangat minim.”⁵

2. Prospek usaha budidaya ikan lele

Budidaya perairan merupakan sistem produksi yang mencakup input produksi (prasarana dan sarana produksi), proses produksi (sejak persiapan hingga pemanenan) dan output produksi (penanganan pasca panen dan pemasaran). orientasi dari kegiatan budidaya pada aspek ini adalah mendapatkan keuntungan sehingga dikenal sebagai kegiatan bisnis akuakultur.⁶

Selain menguntungkan, ikan lele juga merupakan usaha budidaya yang tidak perlu mengeluarkan banyak modal. Untuk pakannya sendiri sangat mudah dan harganya sangat terjangkau, untuk ukuran satu sak seharga Rp. 300.000,-. Hal ini juga menjadi faktor yang bisa memudahkan para pembudidaya. Selain itu, ikan lele juga bisa menggunakan

⁵ Nasrudin, Bendahara Koperasi Mina Makmur Sejahtera, Diwawancarai oleh penulis di kediaman Nasrudin, 23 Juli 2022.

⁶ Ita Apriyani, Budidaya Ikan Lele Sistem Bioflok: Teknik Pembesaran Ikan Lele Sistem Bioflok Kelola Mina Pembudidaya (Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2017) h. 2

pakan alternatif atau pakan alami. Pakan alternatif tersebut biasanya adalah menggunakan magot.

Untuk mengetahui bagaimana strategi dalam melakukan usaha budidaya ikan lele, penulis mewawancarai Irfan, salah satu anggota Koperasi Mina Makmur Sejahtera. ia mengatakan bahwa:

“Selain keterampilan, konsistensi juga adalah kunci keberhasilan dalam melakukan budidaya ikan lele. Masa panen ikan lele sendiri biasanya mencapai sekitar 2-3 bulan sudah bisa dipanen.”

Dengan hal tersebut, budidaya ikan lele bisa dijadikan sebagai peluang usaha yang tepat meskipun dijadikan sebagai usaha sampingan.

Dalam mengembangkan usaha budidaya ikan lele, Koperasi Mina Makmur Sejahtera memudahkan khususnya para anggota, umumnya bagi masyarakat untuk memasarkan ikan lele yang mereka budidaya. Pasalnya, dalam sirkulasi penjualan ikan lele di koperasi bisa tertuju kepada pengepul yang berjumlah 3 orang anggota, yakni Oji, H. Sobari, dan Masykur. Dari hasil penjualan anggota maupun pengurus ini kemudian dijual oleh Koperasi ke warung-warung makan, serta pemborong yang biasanya memesan dengan jumlah yang tidak sedikit. Koperasi Mina Makmur Sejahtera (KMMS) juga sangatlah komplit, dari mulai penjual bibit ikan lele hingga penjual pakan berada dalam satu kepengurusan koperasi ini, sehingga bisa memudahkan semua yang tergabung dalam koperasi ini maupun masyarakat umum dalam melakukan

usaha budidaya ikan lele. Dalam hal ini, penulis melakukan wawancara dengan Dedi, Anggota Koperasi Mina Makmur Sejahtera. beliau mengatakan bahwa:

“Sebelum tergabung bersama Koperasi Mina Makmur Sejahtera sempat kebingungan juga dalam mengembangkan usaha budidayanya, dari mulai teknik pemberdayaan hingga penjualan. Setelah bergabung menjadi anggota koperasi, banyak sekali keuntungan yang diperoleh,

Seperti menambah pertemanan, dan dari pertemanan ini juga kemudian bisa menciptakan wawasan baru, serta penjualannya jadi lebih mudah karena koperasi sendiri telah memiliki pengepul, yakni Oji, H. Sobari, dan Masykur. penjualan juga bisa datang dari pemborong yang masuk, dari pemborong yang masuk tersebut anggota juga bisa berpartisipasi untuk menjualnya. Keuntungannya sendiri sangatlah bervariasi, jika beruntung dari 1.000 ekor bibit lele bisa mendapatkan keuntungan Rp. 200.000,- dari hasil penjualan. pesanan yang masuk pernah mencapai 10.000 ekor bibit.”⁷

Hasil dari budidaya ikan lele memang sangat menguntungkan, tetapi jika mengalami gagal panen bisa menyebabkan trauma kepada pembudidaya karena kerugian yang diterima cukup besar jumlahnya. Kendala yang sering dialami oleh pembudidaya ketika gagal panen adalah pakan. Harga pakan tergolong tidak stabil, pakan yang mengalami

⁷ Dedi, Anggota Koperasi Mina Makmur Sejahtera, Diwawancarai oleh penulis di kediaman Dedi, 21 September 2022.

kenaikan ini akan berdampak pada penjualan. Selain itu pakan yang tidak cocok juga akan mengalami gagal panen, artinya seharusnya ikan lele yang sudah berumur 2-3 bulan masuk dalam kategori ikan konsumsi, akan tetapi masih dalam ukuran yang kecil (belum siap panen).

B. Peranan Sosial

Koperasi Mina Makmur Sejahtera sebagai fasilitator masyarakat Desa Pekayon, berkat adanya koperasi ini yang menaungi kelompok pembudidaya ikan lele berhasil mendapatkan perhatian khusus pemerintah Kabupaten Tangerang. Pemerintah Kabupaten Tangerang tertarik melayangkan bantuan kepada masyarakat Desa Pekayon, bantuan itu sendiri bervariasi dari pembagian ikan lele hingga pemberian kolam bioflok untuk budidaya ikan lele. Selain menjadi akses bantuan, Koperasi Mina Makmur Sejahtera juga berperan aktif dalam melakukan bantuan yang ditujukan oleh masyarakat. Pasalnya, koperasi ini diberi tanggungjawab untuk menyediakan puluhan kuintal ikan lele dari bantuan pemerintah berupa pembagian ikan lele kepada masyarakat Desa Pekayon, masing-masing kepala keluarga diberikan 2kg ikan lele. Artinya bahwa *impact* dari pembagian ikan lele kepada masyarakat ini sangat besar bagi keuntungan yang diperoleh oleh para pembudidaya.

Selain itu, Koperasi Mina Makmur Sejahtera juga pernah memberikan puluhan kolam bioflok kepada masyarakat dengan masing-masing masyarakat mendapatkan 3 buah kolam bioflok. Untuk mengetahui bagaimana mekanisme pemberian kolam

bioflok, penulis melakukan wawancara dengan Faisal, masyarakat Desa Pekayon. Beliau mengatakan bahwa:

“*Pertama*, kita disuruh mengisi formulir yang telah di sediakan. *Kedua*, mengikuti bimbingan teknis. Dalam bimbingan teknis ini, Koperasi Mina Makmur Sejahtera juga berperan aktif dengan menjadi narasumber pada kegiatan tersebut. *Ketiga*, menerima bantuan kolam bioflok. Pemasangan kolam bioflok dibantu oleh Koperasi Mina Makmur Sejahtera, karena sebelumnya hanya bahan-bahannya saja yang tersedia, kita memasangnya secara perorangan dengan dibantu oleh Koperasi Mina Makmur Sejahtera.”⁸

Awalnya pemberian kolam bioflok ini diberikan hanya untuk melakukan budidaya saja, akan tetapi setelah melakukan budidaya masyarakat juga mendapatkan keuntungan dengan menjual hasil budidayanya. Secara tidak langsung, hal ini juga dapat menjadi akses bagi masyarakat dalam memasarkan budidayanya. Faisal juga mengatakan bahwa:

“Setelah ikan lele yang dibudidaya mengalami pembesaran atau sudah layak untuk dijadikan ikan konsumsi, banyak masyarakat sekitar yang ikut membeli ikan lele dan juga bisa menjual bibit lele ke Koperasi Mina Makmur Sejahtera.”⁹

⁸ Faisal, Masyarakat Desa Pekayon, Diwawancarai oleh penulis di kediaman Faisal, 21 September 2022.

⁹ Faisal, Masyarakat Desa Pekayon, Diwawancarai oleh penulis di kediaman Faisal, 21 September 2022.

Tabel 4.1

Peranan Koperasi Dalam Mengembangkan Budidaya Ikan lele

Aktivitas	Tujuan	Manfaat	Kendala
Membuka peluang usaha	<ul style="list-style-type: none"> • Membuka peluang kerja • Meningkatkan minat masyarakat dalam melakukan budidaya ikan lele • Menutupi kebutuhan pasar ikan lele 	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan ekonomi masyarakat • Memudahkan masyarakat dalam memasarkan ikan lele • Memudahkan masyarakat dalam membeli ikan lele 	<ul style="list-style-type: none"> • Harga pakan tidak konsisten berdampak pada hasil penjualan • Pakan yang tidak cocok berdampak pada hasil panen • Masyarakat tidak lanjut membudidaya ketika gagal panen • Harga pasar bersifat fluktuatif
Fasilitator	<ul style="list-style-type: none"> • Menjadi jembatan bagi masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempermudah masyarakat dalam melakukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber dana terbatas

	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan edukasi terkait budidaya ikan lele • Menyediakan kebutuhan budidaya ikan lele 	<ul style="list-style-type: none"> • Menambah wawasan budidaya ikan lele • Masyarakat mendapatkan akses bantuan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurangnya rasa tanggung jawab dari masyarakat
--	---	---	---

C. Pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui Koperasi Mina Makmur Sejahtera

Dalam perkembangannya, sebelum terbentuk menjadi Koperasi Mina Makmur Sejahtera para pembudidaya ikan lele hanya sebatas berkumpul dan berdiskusi mengenai masalah budidayanya, akan tetapi mereka tidak memiliki naungan yang dapat mengembangkan hasil budidayanya. Setelah intensif berkumpul dan melakukan diskusi antara satu sama lain, munculah wacana untuk membentuk lembaga yang dapat mewadahi mereka, sehingga dibentuklah Koperasi Mina Makmur Sejahtera pada tanggal 4 Januari 2017 yang bertempat di Kampung Pulo Nyamuk, Desa Pekayon, Kecamatan Sukadiri, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten. Perkembangan koperasi dapat dilihat dari beberapa aspek yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Koperasi Mina Makmur Sejahtera memiliki toko atau mini market sehingga menjadi efisien bagi anggota dalam mencari kebutuhan budidayanya.

2. Pengurus yang memiliki kapabilitas dalam pengembangan budidaya ikan lele dengan melakukan pelatihan-pelatihan kepada masyarakat sehingga akan menjadi daya tarik masyarakat untuk bergabung dengan koperasi.
3. Mampu melakukan interaksi kerjasama atau kemitraan dengan pihak lain sehingga memiliki akses dalam melakukan penjualan.

Membahas pengembangan tidak terlepas dari hasil yang dicapai, dalam hal ini penulis mewawancarai Oji, anggota Koperasi Mina Makmur Sejahtera yang juga sebagai pedagang. Beliau mengatakan bahwa:

“Untuk saat ini keadaan pasar sedang stabil bahkan ada peningkatan bagi pembudidaya sendiri karena sebelumnya harganya hanya sekitar Rp. 17.000,- an sekarang naik menjadi Rp. 18.500,- sampai Rp. 19.000,-.”¹⁰

Penguatan dari pernyataan Oji bisa ditinjau pada gambar 4.2 mengenai grafik harga ikan lele dari tahun 2013-2019. Kenaikan harga ikan lele pada saat ini tentu menjadi potensial bagi perkembangan para pembudidaya.

¹⁰ Oji, Anggota Koperasi Mina Makmur Sejahtera, Diwawancarai oleh penulis di kediaman Oji, 13 November 2022.

Tabel 4.2
Progres Budidaya Ikan Lele

Tahapan	Jumlah	Waktu	Harga
Tebar benih	5000 ekor	3 Bulan 3 Minggu	Rp. 1.500.000,-
Panin pertama	2 kuintal	3 Bulan	Rp. 3.700.000,-
Panin kedua	3 ½ kuintal	3 Minggu	Rp. 6.475.000,-

Pada tabel 4.2 merupakan data biaya operasional dan juga hasil panen yang dapat diketahui dengan penghitungan hasil panen dikurangi biaya operasional. Pada tabel tersebut menyebutkan biaya operasionalnya sebesar Rp. 1.500.000,- kemudian dengan jumlah total hasil panen sebesar Rp. 10.175.000,- jika biaya operasional dikurangi dengan jumlah total hasil panen maka keuntungan bersihnya adalah sebesar Rp. 8.675.000,-.

Pemberdayaan ekonomi masyarakat di Koperasi Mina Makmur Sejahtera ini melalui tiga tahapan, sebagai berikut:

- 1) Tahap penyadaran dan tahap pembentukan perilaku menuju perilaku sadar dan peduli sehingga merasa membutuhkan kapasitas diri. Dalam hal ini, Koperasi Mina Makmur Sejahtera melakukan dialog dengan masyarakat terkait pentingnya melakukan budidaya bagi masyarakat yang ingin melakukan budidaya. Dengan memberikan pemahaman tersebut kepada masyarakat maka masyarakat akan tersadar mengenai kebutuhannya dalam meningkatkan kapasitas diri.

- 2) Tahap transformasi kemampuan berupa wawasan pengetahuan, kecakapan keterampilan agar terbuka wawasan dan memberikan keterampilan dasar sehingga dapat mengambil peran di dalam pembangunan. Dalam tahapan ini, demi meningkatkan keterampilan dalam melakukan budidaya ikan lele, Koperasi Mina Makmur Sejahtera memberikan pelatihan-pelatihan melalui standar operasional (SOP) yang telah dimiliki oleh koperasi agar masyarakat yang melakukan budidaya tidak asal-asalan dalam melakukan budidaya sehingga budidaya dapat berlangsung secara optimal.

Tahapan ini juga merupakan implementasi dari tahapan *harnessing* pada proses pemberdayaan yakni tahapan mengenai pemberdayaan, pada tahapan ini mereka memutuskan untuk menggunakannya bagi kepentingan koperasi.

- 3) Tahap peningkatan kemampuan intelektual, kecakapan keterampilan, sehingga terbentuklah inisiatif dan kemampuan inovatif. Dalam tahapan ini, Koperasi Mina Makmur Sejahtera melakukan diskusi dengan pembudidaya agar masyarakat memiliki pemahaman secara teoritis dan teknis.

Koperasi Mina Makmur Sejahtera juga melakukan pendampingan kepada mereka karena banyak pembudidaya yang tidak melakukan budidayanya sesuai dengan prosedur. Banyak masyarakat pembudidaya melakukan budidayanya secara autodidak, seperti menonton youtube, menangkap saran dari yang tanpa menganalisa terlebih dahulu.

Dari pemberdayaan ekonomi masyarakat yang dilakukan oleh Koperasi Mina Makmur Sejahtera, penulis menganalisa beberapa poin yang bisa dijelaskan sebagai berikut:

1. Tidak adanya sentralisasi budidaya ikan lele sehingga kegiatan budidaya ikan lele masih dilakukan secara *home to home*. Jika kegiatan ini dilakukan pada satu titik, kegiatan budidaya jadi semakin menarik perhatian serta membuat pembudidaya tidak bias dan menjalankan budidayanya bersama di satu tempat.
2. Koperasi Mina Makmur Sejahtera (KMMS) merupakan penggiat budidaya ikan lele yang sudah memiliki nama (*trade mark*) di Kabupaten Tangerang dan juga telah memiliki unit usaha, maka sudah semestinya koperasi ini memiliki *platform* digital untuk mempermudah dalam melakukan pemasaran, serta dapat memperluas edukasi melalui media sosial.
3. Penguatan struktur organisasi sehingga dapat mendorong performa koperasi yang mampu memiliki daya saing dalam melakukan penjualan hasil budidaya. Dalam hal ini, penguatan modal menjadi hal yang sangat penting bagi koperasi.

D. Tahapan Pemberdayaan Budidaya Ikan Lele

Tahapan budidaya ikan lele merupakan standar operasional dan prosedur (SOP) yang diberikan oleh Koperasi Mina Makmur Sejahtera kepada masyarakat dalam melakukan budidaya ikan lele agar budidayanya berjalan secara optimal.

1. Pembenihan Ikan Lele

Berikut merupakan tahapan-tahapan pembenihan ikan lele:

a) Pengelolaan Induk

- Wadah pemeliharaan induk

Berupa kolam tanah/beton ukuran luas maksimum 50 m² dengan kepadatan 3-5 ekor/m².

- Membedakan indukan jantan dan betina

Pada induk betina terdapat bentuk alat kelamin bulat dengan dua lubang, sedangkan jantan bentuk alat kelamin panjang dan hanya satu lubang.

- Pemeliharaan induk

Dalam pemeliharaan induk, manajemen pengelolaan pakan sangat diperhatikan. Pakan yang dibutuhkan dengan kadar protein setinggi 30% hingga 40%. Selain itu, terdapat pula pakan alami, yakni keong, ikan rucah, dan magot.

b) Seleksi Induk

Seleksi induk pada betina dapat dicirikan dengan perut membesar, lubang kelamin memerah, jika perut diurut akan keluar telur dan gerakan melambat. Sedangkan, pada induk jantan dapat dicirikan dengan alat kelamin jelas dan lebih runcing, warna tubuh dan sungut kemerah-merahan, tubuh ramping, dan gerakannya lincah.

Gambar 4.3

Induk Jantan dan Betina



c) Persiapan Pemijahan

Bak untuk pemijahan terdiri dari fiber, kayu atau terpal, dan beton dengan bantuan alat-alat seperti selang kamula (untuk mengambil sampel telur), spuit (alat suntik), timbangan, skopnet atau seser. Sedangkan bahan yang dibutuhkan adalah ovaprim, kakaban, induk matang gonad.

Gambar 4.4
Tempat Pemijahan



Untuk membuat rangsangan pada saat pemijahan, dibutuhkan hormon ovaprim untuk disuntik kepada kedua induk. Cara penyuntikannya sendiri adalah sebagai berikut:

1) Cara Penyuntikan

- Induk yang telah diseleksi ditimbang satu persatu
- Dosis ovaprim sebesar 0,3-0,5 ml/kg induk
- Ambil ovaprim dari dalam ampul dengan spuit sebanyak 1 ml

- Letakkan induk yang akan disuntik pada meja atau tempat datar dengan alas kain basah
- Suntikan ovaprim ke bagian punggung induk masing-masing 0,5 ml
- Kedua induk yang telah disuntik dimasukkan ke dalam bak pemijahan
- Perbandingan induk sekitar 1:1 atau 1:2

2) Teknik Penyuntikan

Kemudian teknik penyuntikannya bisa dilihat sebagai berikut:

- Dalam daging (intra muscular)
- Penyuntikan di punggung dilakukan dengan jarak sekitar 1,5 cm sebelah atau kiri sirip punggung (cara ini sering banyak dilakukan)
- Intra cranial, penyuntikan dilakukan di bagian kepala
- Intra peritoneal, penyuntikan dilakukan di bagian perut.
-

Gambar 4.5

Teknik Penyuntikan



3) Pemijahan Lele

Pemijahan lele terdapat dua macam pemijahan, yakni pemijahan alami dan buatan. Pemijahan alami terjadi di kolam pemeliharaan induk dengan induk jantan dan betina dipelihara dalam satu kolam, serta sebagai tempat melekat telur di dalam kolam induk dipasang kakaban. Sedangkan, pemijahan buatan (stripping) dilakukan dengan mencampurkan sel telur dan sel sperma dalam satu wadah, perut induk betina diurut hingga keluar sel telur, induk jantan dibedah perut untuk mengambil spermanya, lalu diaduk dengan bulu ayam.

Gambar 4.6

Pemijahan Buatan



- 4) Penetasan Telur
- Pemijahan terjadi dalam 10 jam setelah penyuntikan
 - Telur akan menempel pada kakaban
 - Pada pagi hari setelah pemijahan kakaban dipindah ke bak penetasan yang berfungsi sebagai bak larva atau benih
 - Induk dikembalikan ke kolam induk
 - Tinggi air di bak penetasan sekitar 15 cm

- Telur yang dibuahi berwarna jernih, akan menetas 24 jam setelah pemjahan.

d) Pemanenan Larva

Dalam pemanenan larva, langkah yang digunakan adalah pengemasan benih. Pengemasan benih terdapat dua macam, yakni pengemasan terbuka dan pengemasan tertutup. Pengemasan terbuka menggunakan drigen/drum air (untuk estimasi transportasi lebih dari 6 jam), sedangkan pengemasan tertutup menggunakan oksigen dengan catatan estimasi transportasi kurang dari 6 jam. Oleh karenanya, penggunaan teknik pengemasan tergantung pada jarak transportasi.

Gambar 4.7

Pemanenan Larva



2. Pendederan tahap pertama

Dalam melakukan tahap pendederan perlu meliputi langkah-langkah seperti persiapan wadah, manajemen kualitas air, seleksi benih, penebaran benih, manajemen pengelolaan pakan, dan pemanenan.

a. Persiapan wadah

- Wadah berupa kolam terpal plastik, bak tembok, kolam tanah, dan sawah
- Pengeringan kolam
- Perbaikan pematang
- Pengolahan dasar kolam
- b. Manajemen kualitas air
 - Pengisian kolam dilakukan setelah pemupukan
 - Ketinggian air kolam adalah 2-3 cm
 - Kolam dibiarkan selama 5-7 hari agar ditumbuhi plankton (pakan alami)
- c. Seleksi benih
 - Umur benih 3 minggu dari menetas
 - Ukuran seragam 1-2cm atau 2-3 cm
 - Gerakan lincah
 - Bebas penyakit (parasit, bakteri, dan virus).
- d. Penebaran benih
 - Ketinggian air 20-30 cm
 - Waktu penebaran dilakukan pada suhu rendah (pagi atau sore hari)
 - Aklimatisasi (wadah yang berisi benih lele diletakkan pelan-pelan ke dalam air, lalu air kolam dibiarkan masuk wadah benih dengan pelan-pelan)
 - Padat penebaran 1000-2000 ekor/m²
- e. Manajemen pengelolaan pakan
 - Pakan awal berupa pakan buatan berbentuk tepung (kandungan protein minimal 35%) diberikan selama 2 minggu pertama

- Pakan lanjutan berupa crumble (umur 2-4 minggu) dan pelet butiran kecil (umur 4-6 minggu)
 - Pemberian pakan dilakukan 2-3 kali/hari pada waktu pagi, siang, sore, dan malam hari.
- f. Pemanenan
- Lama pendekatan adalah 5-7 minggu
 - Ukuran benih yang dihasilkan 4-6 cm dan 5-7 cm
 - Waktu pemanenan pagi atau sore hari
 - Pemanenan dimulai dengan cara mengurangi air secara pelan-pelan
 - Benih akan terkumpul di kamalir
 - Benih diambil secara bertahap menggunakan seser halus

3. Pendederan tahap kedua

Tidak jauh berbeda dengan pendederan tahap pertama, pendederan tahap kedua juga meliputi langkah-langkah seperti persiapan wadah, manajemen kualitas air, seleksi benih, penebaran benih, manajemen pengelolaan pakan, dan pemanenan.

- a. Persiapan wadah
- Wadah berupa kolam terpal plastik, bak tembok kolam tanah, dan sawah
 - Pengeringan kolam
 - Perbaikan pematang
 - Pengolahan dasar kolam (untuk kolam tanah dan sawah)
- b. Manajemen kualitas air
- Pengisian kolam dilaksanakan setelah pemupukan

- Ketinggian air kolam adalah 2-3 cm
 - Kolam dibiarkan selama 5-7 hari agar ditumbuhi plankton (pakan alami)
- c. Seleksi benih
- Umur benih 8-9 minggu dari menetas
 - Ukuran seragam 4-6 cm atau 5-7 cm
 - Gerakan lincah
 - Bebas penyakit (parasit, bakteri dan virus)
- d. Penebaran benih
- Ketinggian air 20-30 cm
 - Waktu penebaran dilakukan pada suhu rendah (pagi atau sore hari)
 - Aklimatisasi (wadah yang berisi benih lele diletakkan pelan-pelan ke dalam air, lalu air kolam dibiarkan masuk wadah bendi dengan pelan-pelan)
 - Padat penebaran 500-1000 ekor/m²
- e. Manajemen pengelolaan pakan
- Pakan awal berupa pakan buatan berbentuk crumble (kandungan protein minimal 35%), diberikan selama satu minggu pertama
 - Pakan lanjutan berupa pelet butiran kecil (umur 2-5 minggu)
 - Pemberian pakan dilakukan sebanyak 2-3 kali/hari pada waktu pagi, siang, sore, dan malam hari.
- f. Pemanenan
- Lama pendederan adalah 4-5 minggu

- Ukuran benih yang dihasilkan 7-9 cm dan 9-11 cm
- Waktu pemanenan pagi atau sore hari
- Pemanenan dimulai dengan cara mengurangi air secara pelan-pelan
- Benih akan terkumpul di kamalir
- Benih diambil secara bertahap menggunakan seser halus

4. Pembesaran

Dalam melakukan pembesaran, perlu meliputi langkah-langkah seperti penyiapan kolam atau bak, penebaran benih, manajemen pemberian pakan, manajemen kualitas air, dan pemanenan.

a. Penyiapan kolam atau bak

- Pembasmian hama berupa ikan predator, misalnya seperti ikan gabus atau sisa ikan lele lain jika memungkinkan dilakukan dengan pengeringan
- Pada kolam tanah di daerah yang kondisi tanahnya masam, perlu dilakukan pengapuran untuk mengurangi keasaman tanah sekaligus sebagai desinfeksi patogen dengan menggunakan kapur pertanian 50-100 g/m²
- Pengisian air kolam atau bak dengan air sungai atau irigasi untuk menumbuhkan plankton, dapat juga menggunakan sebagian air kolam atau bak pembesaran lama yang telah berwarna kehijauan sebagai inokulan, ketinggian air awal 50-60 cm, kemudian dinaikkan secara bertahap hingga mencapaisekitar 80-100 cm

- Pengisian air kolam atau bak melalui saluran pemasukan perlu dilengkapi saringan halus untuk mencegah ikan-ikan predator terbawa masuk
- b. Penebaran benih
- Benih ikan lele yang digunakan memiliki umur dan ukuran yang sama, sehat, dan tidak cacat
 - Penebaran benih dilakukan ketika air kolam atau bak pembesaran mulai subur, ditandai dengan warnanya yang mulai menjadi kehijauan
 - Penebaran dilakukan pada pagi atau sore hari, ketika suhu udara tidak terlalu tinggi dan suhu air dalam kolam atau bak pembesaran tidak lebih dari 32°C
 - Perlu dilakukan aklimatisasi untuk transportasi jarak jauh atau untuk benih yang berasal dari daerah dengan kondisi iklim yang relatif berbeda
 - Padat tebar berkisar 100-300 ekor/m², dengan ketinggian air awal sekitar 50 cm
 - Sesaat sekitar 1-2 jam setelah penebaran benih perlu diberi pakan secukupnya yang diberikan sedikit demi sedikit (d disesuaikan dengan respon benih terhadap pakan yang diberikan).
- c. Manajemen Pemberian Pakan
- Pakan berupa pakan komersial berbentuk pelet apung berkadar protein sekitar 30%, dengan ukuran sekitar 2-3 mm untuk sekitar 5-7 hari awal pemeliharaan, kemudian secara bertahap

diganti dengan ukuran butiran sekitar 3-4 mm hingga pemanenan.

- Pakan diberikan pada pagi dan sore hari dengan waktu yang konsisten.
- Pakan diberikan secara *ad libitum* (d disesuaikan dengan tingkat nafsu makan benih), tidak berlebihan (tersisa, tidak termakan semuanya) maupun terlalu kurang.
- Sebagai panduan jumlah pakan harian (FR = feeding rate) sekitar 9% dari bobot seluruh ikan (biomassa) pada awal tebar kemudian menurun sekitar 2% setiap 10 hari hingga menjadi 2% pada saat menjelang pemanenan (9% pada 10 hari pertama, 7% pada 10 hari kedua, 5% pada 10 hari ketiga, 3% pada 10 hari keempat dan 2% pada 10 hari kelima hingga pemanenan).
- Selama dan setelah pemberian pakan, benih tidak boleh mengalami gangguan fisik maupun mekanis.
- Jika sedang ada gangguan sebaiknya pemberian pakan dikurangi sedikit (sekitar 20-25%).

d. Manajemen Kualitas Air

- Kualitas air dijaga dengan menerapkan pemberian pakan secara tepat (tidak berlebihan, disesuaikan dengan tingkat nafsu makan benih).
- Jika kualitas air media pemeliharaan mengalami perubahan yang ekstrim akibat terlalu menumpuknya limbah organik, ditandai dengan:
 - Warna air yang kehitaman,
 - Terciumnya bau yang tidak sedap (amoniak) dan

- Tingkah laku ikan yang gerakan berenangannya mulai terlihat malas-malasan (kurang aktif) atau terlihat lemah (tidak lincah).

Maka perlu dilakukan penggantian sebagian (minimum sebanyak 25%) air media pemeliharaan dengan air baru serta pemberian pakan untuk sementara waktu sedikit (sekitar 25%) dikurangi (dari jumlah kebutuhan pakan hariannya) hingga kondisi kualitas air kembali membaik, ditandai dengan pergerakan ikan yang kembali lincah dan respon pakan yang kembali meningkat.

e. Pemanenan

- Pemanenan tahap pembesaran benih ikan lele dilakukan ketika secara dominan (lebih dari 50%) benih telah mencapai ukuran (size) 6-10 ekor/kg atau berbobot sekitar 100-150 gram/ekor atau sesuai dengan permintaan pasar (konsumen).
- Sebelum dilakukan pemanenan terlebih dahulu disiapkan wadah penampungan ikan-ikan hasil panen berupa waring yang dipasang dalam kolam/bak lain.
- Pemanenan dilakukan dengan beberapa kali penjaringan menggunakan jaring eret hingga ikan yang tidak terjaring diperkirakan hanya tersisa sedikit (kurang dari 20%).
- Sisa ikan-ikan yang tidak terjaring dipanen dengan cara mengeringkan air kolam/bak pembesaran, kemudian ditangkap menggunakan seser.
- Selanjutnya dilakukan penyortiran ukuran secara manual atau menggunakan alat sortir terhadap ikan-ikan hasil panen. Normalnya, proporsi kelompok ukuran konsumsi (ukuran

daging, table-size) ikan lele hasil pembesaran berkisar 50-70%, dengan kelompok ikan berukuran kecil (undersize) berkisar 20-30%, sedangkan kelompok ikan berukuran besar (oversize) kurang dari 10%.

- Ikan-ikan yang berukuran kecil dapat dipelihara lebih lanjut dan umumnya dapat dipanen seluruhnya setelah 2-4 minggu.