

Strategi Meningkatkan Produksi Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*) Melalui Teknologi Pemijahan Buatan

Nur Asiah*, Morina Riauwyaty, Benny Heltonika, Desi Rahmadani Siagian, & Yetti Elfina

Universitas Riau

* nur.asiah@lecturer.unri.ac.id

Abstrak Desa Air Terbit telah memiliki unit usaha perikanan yang dikenal sebagai Pembenihan Ikan Lele Mang Tata, fokus pada pembenihan ikan lele. Unit usaha ini menerapkan metode alami dalam pemijahan ikan lele Mutiara untuk mendapatkan benih. Salah satu kendala yang dihadapi oleh unit usaha ini adalah kurangnya produksi benih yang dihasilkan. Hal ini disebabkan oleh penggunaan metode pemijahan alami, manajemen tradisional, dan pemasaran yang belum optimal. Untuk meningkatkan produksi benih, diperlukan identifikasi induk berkualitas dan penerapan teknologi pemijahan buatan menggunakan media corong. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk memperkenalkan teknologi pemijahan ikan lele secara buatan dengan media corong guna meningkatkan produksi benih dan membantu mengatasi tantangan yang dihadapi oleh para pembudidaya.

Kata kunci: *Clarias gariepinus*; Media Corong

Abstract. Air Terbit Village has a fisheries business unit known as Pembinaan Ikan Lele Mang Tata, which focuses on producing catfish seeds. This business unit applies a natural method in spawning Mutiara catfish to obtain seeds. One of the obstacles faced by this business unit is the lack of seed production. This is due to the use of natural spawning methods, traditional management, and suboptimal marketing. To increase seed production, it is necessary to identify quality broodstock and apply artificial spawning technology using funnel media. Community service activities aim to introduce artificial catfish spawning technology using funnel media to increase seed production and help overcome the challenges faced by farmers.

Keyword: *Clarias gariepinus*; megaphone

To cite this article: Asiah, N., Riauwyaty, M., Heltonika, B., Siagian, D, R., & Elfina, Y. 2024. Strategi Meningkatkan Produksi Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*) Melalui Teknologi Pemijahan Buatan. *Unri Conference Series: Community Engagement* 6: 457-462. <https://doi.org/10.31258/unricsce.6.457-462>

© 2024 Authors

Peer-review under responsibility of the organizing committee of Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat 2024

PENDAHULUAN

Ikan lele mutiara (*Clarias gariepinus*) tumbuh pesat dan berpotensi untuk dikembangkan dalam budidaya perikanan sebagai alternatif pengganti jenis ikan lele lainnya (Buwono et al., 2021). Budidaya ikan lele merupakan salah satu bentuk budidaya ikan air tawar yang banyak diminati masyarakat karena mudah dalam pelaksanaannya, memiliki permintaan pasar yang besar, dan dinilai memiliki kandungan protein yang tinggi (Rihi, 2019). Menurut Simanjuntak et al., (2020), budidaya ikan lele mutiara merupakan investasi yang menjanjikan dan menguntungkan bagi para pembudidaya ikan.

Proses budidaya ikan lele memerlukan biaya yang relatif terjangkau dan mudah dipasarkan. Namun, harga pakan yang diproduksi secara industri mahal sehingga dapat menimbulkan tantangan dalam membudidayakan ikan lele mutiara. Harga pelet ikan yang mahal dapat menutupi setengah dari total biaya budidaya ikan lele, sehingga diperlukan pengelolaan pakan yang efisien untuk mengurangi kerugian (Kurniawan, 2020). Air merupakan habitat utama ikan, sehingga kualitas air memegang peranan yang sangat penting dalam keberhasilan budidaya perikanan. Untuk menjamin kesehatan ikan, penting untuk memperhatikan kualitas air saat pemeliharaan.

Kualitas air dapat mempengaruhi pertumbuhan optimal ikan lele mutiara. Kualitas air yang buruk dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kesehatan ikan (Rihi, 2019). Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh harganya yang terjangkau, rasa daging yang lezat, dan kandungan gizi yang tinggi. Menurut Santoso, dkk. (2019), ikan lele mengandung leusin, lisin, asam lemak omega-3, dan omega-6 yang berperan dalam pertumbuhan, perkembangan, serta menjaga keseimbangan nitrogen (Andri et al., 2020).

Kualitas air dalam budidaya ikan lele sangat dipengaruhi oleh berbagai variabel seperti suhu, kekeruhan, warna, pH, kesadahan, kandungan karbon dioksida, amonia terionisasi, nitrit, dan nitrat. Suhu air merupakan faktor kunci yang memengaruhi kehidupan hewan air (Sumardiono et al., 2020). Umumnya, suhu yang direkomendasikan untuk budidaya ikan lele berkisar antara 26-32°C (Fadillah et al., 2019). Untuk ikan lele dumbo, suhu idealnya adalah 28,75-30°C, sementara ikan Lele Sangkuriang membutuhkan suhu sekitar 26,1-29,5°C untuk pertumbuhannya (Herdelah, A., & Zulkhasyni, 2019). Perubahan suhu dapat memengaruhi kadar oksigen terlarut dalam air, yang berdampak pada nafsu makan ikan. Suhu yang tinggi mengakibatkan penurunan oksigen terlarut, sedangkan suhu yang rendah meningkatkan kadar O₂ dalam air.

Unit usaha "Mang Tata" merupakan kelompok usaha budidaya dan pemasaran ikan lele yang sedang berkembang di Desa Air Terbit Kecamatan Tapung. Selain itu, Unit usaha ini merupakan salah satu unit/kelompok yang menjadi perhatian dan mendapat binaan dari Desa Air Terbit. Kelompok ini akan dicanangkan sebagai unit usaha percontohan di Desa Air Terbit. Oleh karena itu, LPPM Universitas Riau memberikan tugas kepada tim pengabdian masyarakat untuk memberikan binaan terkait strategi meningkatkan produksi lele Mutiara (*Clarias gariepinus*) melalui teknologi pemijahan buatan

METODE PENERAPAN

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pengabdian kepada masyarakat mengenai teknik pemijahan buatan ikan lele mutiara (*Clarias gariepinus*) dengan menggunakan media corong dilakukan oleh Tim pengabdian masyarakat dan lembaga penelitian masyarakat Universitas Riau bersama 10 Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) di Unit Usaha Perikanan Mang Tata, Desa Air Terbit, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Kegiatan ini berlangsung dari 15 Juli hingga 23 Agustus.

Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat adalah metode partisipatif yaitu dengan cara ikut berpartisipasi serta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan yang dilaksanakan di Unit usaha perikanan Mang Tata dengan bantuan 10 mahasiswa KUKERTA MBKM tahun 2024.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer dalam pelaksanaan kegiatan ini dengan cara observasi lapangan serta survey menggunakan kuesioner. Metode observasi dilakukan dengan mengamati kegiatan yang dilaksanakan di Unit Usaha perikanan Mang Tata mulai dari pemeliharaan induk, seleksi induk, persiapan wadah pemijahan serta melakukan penyuntikan ikan lele mutiara (*Clarias gariepinus*), proses stripping dan penetasan telur ikan dengan media corong. Metode survey dilakukan dengan cara mengisi kuesioner yang diberikan oleh tim pengabdian.

Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder didapatkan dengan mengambil data dari sumber lain yang kredibel/terpercaya, seperti dari jurnal dan laman pemerintahan.

HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Pemeliharaan Induk

Induk ikan lele mutiara dipelihara selama 3 bulan dikolam pemeliharaan induk di unit usaha Mang Tata di Desa Air Terbit. Pemeliharaan induk ini merupakan kegiatan yang penting. Salah satunya untuk memastikan kesehatan dan kondisi induk ikan lele mutiara yang optimal agar dapat menghasilkan telur yang berkualitas. Pemeliharaan induk jantan dan betina ikan lele mutiara dilakukan dalam kolam yang terpisah. Hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam pengelolaan dan untuk mencegah terjadinya pemijahan diluar perkiraan (Ardyanti, 2018). Pemeliharaan induk ikan juga untuk memastikan genetika yang baik pada keturunan ikan lele mutiara. Pemeliharaan induk yang baik juga dapat meningkatkan kesuburan dan produktifitas dalam pemijahan ikan lele mutiara guna meningkatkan kualitas benih. Pemeliharaan induk ikan lele Mutiara disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemeliharaan Induk Ikan Lele Mutiara

Selama masa pemeliharaan induk, induk lele mutiara diberikan pakan berupa pelet. Pemberian pakan ditebar sedikit demi sedikit, dan diberi sebanyak 3 kali sehari yaitu pada jam 08:00, 18:00, dan 22:00 WIB. Dalam pemeliharaan induk juga dapat diberikan pakan tambahan berupa bekicot (keong). Bekicot mengandung protein yang tinggi, sehingga pematangan gonad dan telur yang dihasilkan lebih berkualitas.

Seleksi Induk

Penyeleksian induk ikan lele mutiara penting dilakukan dalam upaya memilih bibit yang baik, agar produksi dapat meningkat dengan sifat- sifat unggul yang dimiliki oleh induk ikan. Induk ikan lele mutiara yang siap dipijahkan adalah induk yang telah matang gonad, memiliki ciri-ciri sebagai berikut: induk betina perut terlihat bulat, dan bila peruturut lembek dan mengeluarkan butiran-butiran telur berwarna kehijauan dan butiran sel telur utuh dan genitalnya yang berwarna. Sementara itu ciri-ciri morfologi induk jantan postur badannya yang memanjang, perutnya ramping dan memiliki alat genitalnya yang panjang dan ujungnya berwarna merah. Proses seleksi induk disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Seleksi induk

Penyuntikan Hormon Ovaprim

Sebelum induk ikan disuntik, pilihlah induk yang matang gonad lalu induk yang telah dipilih dan timbang berat induk ikan untuk menentukan dosis ovaprim yang akan diberikan. Dosis induk jantan yang diberikan adalah 0,3 ml/kg sedangkan dosis induk betina adalah 0,5 ml/kg. Sebelum ikan disuntik ada baiknya mata dan bagian badan ikan ditutupi dengan handuk yang basah yang berfungsi agar ikan tidak stres. Penyuntikan dilakukan secara intramuskular pada sirip punggung dengan kemiringan 45°, ukuran jarum suntik 5mm dan kedalamannya 1,5 cm penyuntikan ovaprim dilakukan secara perlahan-lahan sampai habis. Setelah hormon habis suntik dicabut dengan cara perlahan-lahan. Penyuntikan induk ikan dilakukan 2 kali dengan jarak penyuntikan pertama dan kedua selama 6 jam, penyuntikan yang pertama dilakukan pada pukul 21.00 WIB dan penyuntikan kedua dilakukan pada pukul 03.00 WIB. Setelah induk disuntik induk akan diletakkan lagi pada kolam induk yang telah disiapkan, induk ikan jantan dan betina dipisahkan. Proses penyuntikan hormone disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Penyuntikan Hormon Ovaprim

Stripping Induk Betina dan Pengambilan Semen

Setelah induk disuntik tunggu hingga 12 jam, induk melakukan proses ovulasi. Pada pukul 09.00 WIB, induk ikan lele betina diurut (stripping) untuk mengeluarkan sel telur yang terdapat pada ovarium induk ikan betina. Proses pengurutan (striping) dilakukan dari arah abdomen mengarah ke lubang genital secara perlahan hingga semua telur yang terdapat pada ovarium induk ikan lele betina keluar. Sedangkan induk ikan lele jantan dilakukan pembedahan untuk mendapatkan testis atau gonad, lalu gonad dibersihkan menggunakan larutan fisiologi atau larutan infus, setelah itu masukkan gonad kedalam gelas ukur yang diletakkan diatas pecahan es batu, lalu gonad dihancurkan menggunakan gunting dan ditambahkan larutan difusi atau larutan infus. Proses stripping disajikan pada Gambar 4 dan pengambilan semen pada Gambar 5.



Gambar 4. Stripping induk betina



Gambar 5. Pengambilan Semen

Fertilisasi

Proses Fertilisasi (pembuahan) dengan cara sel telur dan cairan semen yang berisi spermatozoa dicampur dalam satu wadah lalu ditambah larutan pembuahan sambil diaduk perlahan menggunakan bulu ayam selama 5 menit disajikan pada Gambar 6. Setelah itu telur dicuci menggunakan larutan teh yang berfungsi untuk menghilangkan daya rekat pada telur, lalu telur dibilas sebanyak 3 kali menggunakan air mineral. Lalu telur ditebar kedalam corong penetasan. disajikan pada Gambar 7. Telur-telur yang diinkubasi akan menetas menjadi larva dalam waktu 28 -36 jam. Larva berkembang menjadi benih lele disajikan pada gambar 8 pemijahan dengan menerapkan teknologi pemijahan buatan dilakukan mulai dari seleksi, rangsangan hormonal, Ovulasi dan koleksi semen, fertilisasi, inkubasi telur serta pemeliharaan larva hingga menjadi benih, dikontrol hingga menghasilkan benih yang berkualitas dalam jumlah yang maksimum.



Gambar 6. Fertilisasi



Gambar 7. Telur-telur diinkubasi pada corong penetasan



Gambar 8. Benih Lele Mutiara

Pemeliharaan Larva

Setelah telur-telur menetas kakaban dikeluarkan dari dalam wadah inkubasi. Larva ikan lele mutiara yang baru menetas menjadi larva memiliki cadangan makanan berupa kantung telur (yolk sack) yang akan diserap sebagai sumber makanan. Setelah larva berumur 3 hari, larva sudah dapat diberi pakan. Pemberian pakan dilakukan setelah larva berusia empat hari karena cadangan makanan mulai habis dan larva beradaptasi dengan mencari makanan di sekelilingnya. Pakan yang diberikan berupa pakan alami dan buatan, berupa Artemia, Moina atau kuning telur ayam yang disaring. Pakan yang diberikan berupa pakan alami yaitu artemia (Asiah et al, 2020).

Artemia sp. adalah jenis zooplankton yang merupakan makanan bermutu tinggi bagi berbagai jenis benih ikan, udang, serta kepiting (Djunaidi, 2015). Pemberian artemia ke benih ikan, terlebih dahulu artemia dikultur dengan cara wadah yang telah disiapkan diisi dengan air sebanyak 8 liter dalam wadah galon yang telah disiapkan untuk

kultur artemia. Selanjutnya air yang telah diisi diukur menggunakan kertas pH untuk kemudian dilihat tingkat keasamannya. pH air di lokasi Mitra belum netral yaitu pH 5 jadi belum netral, maka ditambahkan soda kue secukupnya sampai pH air netral (7). Setelah pH air netral ditambahkan garam non yodium sebanyak 220 g ke dalam wadah artemia, lalu di aduk sampai larut setelah garam larut kemudian dimasukkan artemia sebanyak 20 g. Artemia akan menetas selama 1x24 jam, dan artemia diberikan ke larva sebagai makanan tambahan dari luar tubuh (eksogenus). Artemia diberikan selama 7 hari sampai larva umur 10 hari.

Ikan yang berumur dua minggu diberi pakan cacing sutra dengan cara dipotong-potong. Pemotongan cacing sutra bertujuan untuk memudahkan larva memakan cacing, karena pakan yang diberikan harus berukuran kecil sesuai dengan besarnya bukaan mulut ikan (Marbun et al., 2015)

KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di unit usaha Perikanan Mang Tata dapat disimpulkan antara lain masyarakat dan para pembudidaya dapat mengaplikasikan teknik pemijahan lele Mutiara mulai dari pemeliharaan induk, seleksi induk, persiapan wadah dan proses pemijahan ikan lele mutiara (*Clarias gariepinus*) secara buatan dengan menggunakan media corong yang berfungsi untuk meningkatkan jumlah produksi benih dan menghasilkan benih yang berkualitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Riau yang telah memberikan bantuan dana dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui skema desa binaan sampai dengan selesai kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri, A., Harahap, R. P., & Tribudi, Y. A. (2020). Estimasi dan Validasi Asam Amino Metionin, Lysin, dan Threonin dari Pakan Bijian Sebagai Sumber Protein Nabati. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 3(1) :18-22.
- Ardyanti, R., Nindarwi, D.D., Sari, L.A., Sari, P.D.W. (2018). Manajemen Pembenihan Lele Mutiara (*Clarias sp.*) dengan Aplikasi Probiotik di Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya (UPT PTPB) Kepanjen, Malang, Jawa Timur. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 7(2): 84-89.
- Asiah, N., Aryani, N., Alawi, H., Suharman, I., Harjoyudanto, Y., Darfia, N.E. (2020). Pemijahan Buatan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada Unit Pembenihan Alaskobar Farm. *ARSY: Aplikasi Riset Kepada Masyarakat*, 1(1): 70-76.
- Buwono, I. D., Junianto, J., Iskandar, I., & Alimuddin, A. (2019). Growth and expression level of growth hormone in transgenic mutiara catfish second generation. *Journal of Biotech Research*, 10, 102-109.
- Djunaedi, A. (2015). Pertumbuhan Artemia sp. Dengan Pemberian Ransum Pakan Buatan Berbeda. *Jurnal Kelautan Tropis*, 18(3): 133-138.
- Fadillah, A., Hanuranto, A. T., & Bogi, N. (2019). Implementasi Sistem Monitoring Kualitas Air Kolam Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Berbasis Wireless Sensor Network. *E Proceeding Of Engineering*, 6(2).
- Herdelah, O., A., N., & Zulkhasyani, A. (2019). Pengaruh Penyimpanan Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*) Pada Sistem Bioflok. *Jurnal Agroqua*, 17 (1).
- Kurniawan, D. W. (2020). Analisa pengelolaan pakan ikan lele guna efisiensi biaya produksi untuk meningkatkan hasil penjualan. *IQTISHA Dequity jurnal MANAJEMEN*, 2(1).
- Marbun, T.P. 2015. Pembenihan Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) dengan Menggunakan Berbagai Substrat. *Aquacoastmarine*, 7(2): 12.
- Rihi, A. P. (2019). Pengaruh pemberian pakan alami dan buatan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus burchell.*) di Balai Benih Sentral Noekele Kabupaten Kupang. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 59-68.
- Simanjuntak, N., Putra, I., & Pamukas, N. A. (2020). Pengaruh pemberian probiotik em4 pada pakan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan lele sangkuriang (*Clarias sp*) dengan Teknologi Bioflok. *Jurnal Akuakultur SEBATIN*, 1(1), 63-69.
- Sumardiono, A., Rahmat, S., Alimudin, E., & Illahi, N. A. (2020). Sistem Kontrol-Monitoring Suhu dan Kadar Oksigen pada Kolam Budidaya Ikan Lele. *JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa)*, 5(2) : 231-236