

BUDIDAYA LELE

Pembesaran VS Pemijahan

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, kesehatan, serta kekuatan lahir dan batin, sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan buku ajar dalam rangka memenuhi kewajiban yang dipersyaratkan sebagai penerima hibah penelitian dasar UPN Veteran Yogyakarta.

Buku ajar dengan judul **Budidaya Lele Pemijahan vs Pembesaran** yang kami buat ini diharapkan dapat menjadi sumbangan bagi proses pembelajaran kita bersama.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih banyak terdapat kekurangan. Semoga dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, Agustus 2021

Penulis,

Hani Subagio
Shinta Heru Satoto
Hasa Nurrohim KP

Daftar Isi

BUDIDAYA LELE

Pembesaran VS Pemijahan	1
Kata Pengantar	Error! Bookmark not defined.
Daftar Isi	3
Mengapa Budidaya Ikan Lele	4
Jenis dan Macam Ikan Lele	13
Bisnis Lele.....	22
Sistem yang Paling Efisien Dalam Budidaya Ikan Lele Pada Kelompok Peternak Bolopijah, Sleman.....	28
Daftar Pustaka	37

Mengapa Budidaya Ikan Lele

Indonesia sebagai negara tropis yang memiliki luas lautan yang besar menjadikan perikanan sebagai salah satu subsector kegiatan pertanian yang memiliki prospek yang menguntungkan. Indonesia memiliki tingkat produksi ikan cukup tinggi setiap tahunnya, disampaikan oleh Menteri Perikanan dan Kelautan bahwa Indonesia menyediakan pasokan ikan yang cukup ke luar negeri. Indonesia menduduki peringkat kedua di negara pengekspor ikan di dunia setelah Cina.

Hasil dari subsector perikanan dan kelautan di Indonesia tidak hanya didominasi oleh hasil perikanan laut dan tambak, namun juga dari daratan yang lebih dikenal perikanan air tawar. Ikan sebagai salah satu kontribusi besar bagi pemenuhan pangan dan ekonomi dalam masyarakat.

Ikan lele menjadi salah satu jenis ikan air tawar yang sangat populer dikalangan masyarakat Indonesia. Tidak dipungkiri, ikan lele memang menjadi ikan yang digemari bukan hanya memiliki banyak kandungan gizi dan rasanya yang nikmat dengan harga yang terjangkau, namun ikan lele memberikan nilai ekonomi yang lebih bagi yang telah membudidayakannya dengan berhasil.

Lele banyak dipilih sebagai komoditas budi daya perikanan karena selain mudah dalam penangannya, juga karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Berdasarkan data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, menetapkan lele sebagai salah satu komoditas usaha air tawar unggulan di Indonesia. Tingginya angka konsumsi dalam negeri dan terbukanya pasar ekspor ke luar negeri semakin memantapkan lele menjadi penyumbang devisa negara yang menjanjikan.

Agribisnis Lele adalah suatu kegiatan usaha/bisnis yang berkaitan dengan ikan lele sebagai komoditas utamanya. Bisnis lele sekarang ini

tengah marak dan berkembang pesat. Pasar utama ikan lele adalah warung lesehan dan pecel lele, disamping itu lele segar ataupun aneka olahan ikan lele mulai banyak dijumpai di restoran, supermarket dan industri olahan. Dengan meningkatkan Permintaan Ikan lele Maka Petani ikan Lele Berusaha Meningkatkan produksinya.

Dewasa ini, konsumen cenderung berpindah dari mengonsumsi produksi makanan hewani menjadi ke produk perikanan. Permintaan global terhadap ikan dan produk perikananlainnya dalam sepuuh tahun terakhir mengalami angka peningkatan yang signifikan. Komoditi perikanan merupakan komiditi ekspor dimana kebutuhan ikan dunia meningkat rata-rata 5% per tahun.

Usaha budidaya ikan air tawar semakin hari semakin menjanjikan. Hal ini didukung dengan meningkatnya kegemaran masyarakat mengonsumsi ikan air tawar juga turut memicu meningkatnya perminataan pasar terhadap ikan lele. Ikan ini semakin digemari karena memiliki harga yang terjangkau jika dibandingkan dengan ikna air tawar lainnya. Lele juga memilik rasa yang lezat sehingga dapat disajikan dalam berbagai menu masakan. Dari beberapa factor ini mendorong banyaknya bisnis warung atau rumah makan yang menyediakan lele sebagai salah satu menunya yang tersebar di seluruh daerah di Indonesia.

Bisnis budi daya ikan lele juga dianggap sebagai usaha yang tidak memiliki pasang surutnya dalam prospek kedepannya. Peminat bisnis ini dari tahun ke tahun telah dan akan berkembang karena keuntungannya yang menjanjikan. Alasan lain mengapa bisnis budi daya ikan lele ini cukup potensial karena adanya permintaan pasar yang besar dan akan terus berkembang.

Dalam tahun-tahun terakhir, budi daya lele memang relative marak dilakukan terutama karena komoditas ini dijadikan salah satu komoditas unggulan dalam program minapolitan yang dicanangkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP).

Budi daya lele telah lama dikembangkan di Indonesia. Para pembudi daya tertarik untuk membudidayakan lele karena beberapa factor, anatar lain teknologi yang dibutuhkan hanya sederhana, kepadatan penebaran yang tinggi, dapat dialkukan pada lahan dan sumber air yang terbatas, pertumbuhan cepat serta nilai ekonomis hasil yang cukup tinggi.

Lele merupakan ikan yang dapat hidup pada berbagai kondisi lingkungan, bahkan pada lingkungan dimana ikan lain tidak dapat bertahan hidup. Kita ambil contoh kepadatan dan kapasitas kolam yang kecil. Ikan lele juga dapat mengkonversi pakan untuk perkembangan tubuhnya dengan baik, sehingga dengan pakan yang cukup ikan lele dapat tumbuh dengan cepat dan dapat dipanen dalam waktu yang relative singkat.

Memelihara ikan lele dari periode pembenihan hingga masa panen memerlukan waktu yang cepat dan dengan Teknik yang cukup sederhana. Pengelolaannya mudah dilakukan dan tidak membutuhkan suatu teknologi yang mutakhir. Teknik yang dibutuhkan dalam budi daya ini adalah kecermatan, ketelatenan, dan ketekunan. Kecermatan dalam hal ini adalah kejelian dalam memperhatikan setiap perubahan kondisi perairan dalam kolam dan juga kondisi ikan yang dipelihara. Telaten dalam menghadapi setiap kendala dalam usaha budi daya, dan tekun dalam melakukan setiap kegiatan yang memacu perkebangan usaha.

Budi daya ikan lele dapat dilakukan oleh setiap orang dengan modal yang relative sedikit, sehingga dapat dilakukan dalam skala rumah tangga. Hasil budi daya dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam, diantaranya

adalah ikan lele dapat dikonsumsi sendiri untuk memenuhi gizi keluarga atau dijual sebagai pendapatan tambahan sehingga mendorong perekonomian keluarga menjadi lebih baik.

Budi daya lele dapat memanfaatkan lahan kritis yang tidak bisa dimanfaatkan sebagai lahan pertanian karena ikan lele dapat hidup pada perairan yang minim dan kualitas air yang kurang baik bahkan minim oksigen. Hal ini disebabkan lele memiliki alat bantu pernafasan berupa *absorbent* yang memungkinkan lele dapat mengambil oksigen langsung dari udara terbuka. Pada lahan yang sempit dan terbatas, budi daya lele juga masih sangat mungkin untuk dilakukan. Selain karena dapat dimaksimalkan dengan kepadatan tinggi, kolam lelepun dapat dibuat dengan berbagai media dan disesuaikan dengan kondisi dimana kolam tersebut dibuat.

Komoditas hasil budi daya ikan lele dapat diterima oleh masyarakat luas dari berbagai tingkat lapisan. Dewasa ini, permintaan ikan lele di tengah masyarakat menunjukkan peningkatan yang signifikan. Tidak jarang petani lele kesulitan dalam memenuhi jumlah permintaan pasar. Memang dahulu lele dipandang sebagai ikan yang tidak memiliki nilai ekonomi yang bagus dan hanya dikonsumsi oleh kalangan menengah kebawah. Saat ini konsumen lele semakin meluas dan mulai merambah ke atas. Hal ini dapat terlihat dari banyaknya restoran yang menjadikan lele sebagai *brand* sekaligus menu andalannya.

Tidak hanya dapat dijadikan salah satu menu di restoran, ikan lele dapat dimanfaatkan menjadi produk pangan praktis yang dapat dinikmati semua kalangan. Kita ambil contoh yaitu produksi abon lele yang muncul seiring dengan ketatnya persaingan bisnis produk pangan, para pengusaha makanan semakin inovatif dalam menciptakan produk, salah satunya adalah abon lele. Teksturnya lebih empuk dan halus daripada abon sapi atau ayam

pendahulunya. Selain itu, abon lele memiliki kandungan gizi yang lebih sehat karena minimnya kandungan kolesterol.

Usaha pembuatan abon lele sangat mudah dilakukan dan dapat dikelola dari rumah dengan peralatan yang sudah tersedia di dapur. Unsur utama untuk menjalankan bisnis ini adalah pasokan ikan lele yang harus selalu siap untuk memenuhi kebutuhan produksi. Produsen abon lele ini dapat ditemukan di Yogyakarta, sebuah unit usaha pembuatan abon lele terdapat di daerah Minomartani. Pada awalnya usaha ini hanya memproduksi abon lele dengan skala kecil, yakni sekitar 3-5 kg daging lele segar per hari, namun dengan metode promosi dan pemasaran yang tepat, kini usaha tersebut berkembang pesat. Setiap harinya tidak kurang dari 35 kg daging lele yang diolah menjadi abon demi memenuhi permintaan konsumen.

Hal serupa juga diungkapkan oleh seorang pengusaha pembuat abon lele di Cilacap, Jawa Tengah. Mengawali usaha pembuatan abon lele dengan modal 4 juta rupiah untuk pembelian berbagai peralatan dan bahan baku. Kini, usaha tersebut memiliki profit keuntungan sekitar 20%-30% dengan omzet tidak kurang dari 40 juta rupiah.

Bukan tanpa alasan seseorang memilih berinvestasi dalam budidaya usaha ikan lele ini. Terdapat beberapa alasan mengapa orang lebih memilih lele yaitu sebagai berikut:

a. Masa Pemeliharaan yang Lebih Singkat

Masa pemeliharaan lele lebih singkat dibandingkan dengan masa pemeliharaan lele yang dilakukan secara intensif, hanya membutuhkan waktu sekitar 2 hingga 3 bulan untuk mencapai ukuran konsumsi, tergantung padat penebarannya.

Kondisi di atas berbeda dengan ikan air tawar lainnya yang memerlukan waktu pemeliharaan relative lebih lama. Ikan nila misalnya,

memerlukan waktu sekitar 5 hingga 6 bulan untuk mencapai ukuran konsumsi. Sementara itu, gurami membutuhkan waktu lebih dari satu tahun untuk panen ukuran konsumsi.

Dalam budi daya pembesaran lele secara intensif, dikatakan penebaran rendah jika populasinya antara 150-200 ekor/m³. Untuk mencapai ukuran konsumsi, biasanya dibutuhkan waktu sekitar dua bulan, artinya dalam satu tahun bisa dipanen sebanyak enam kali.

Sebaliknya, disebut penebaran padat, apabila populasi lele antara 200-350 ekor/m³. Untuk mencapai ukuran konsumsi, dibutuhkan waktu sekitar tiga bulan. Artinya, dalam satu tahun bisa memanen lele sekitar empat kali. Lalu, lebih menguntungkan yang mana, penebaran rendah atau padat?

Menurut pengalaman beberapa petani, penebaran padat lebih menguntungkan. Walaupun memerlukan masa pemeliharaan yang sedikit lebih lama dan frekuensi panen per tahun tak sesering penebaran rendah, tetapi produktivitasnya lebih tinggi jika dibandingkan dengan penebaran rendah.

b. Tahan Banting

Lele termasuk ikan yang terkenal "tahan banting". Untuk dapat bertahan hidup, lele tidak memerlukan kondisi atau persyaratan air khusus seperti halnya ikan air tawar lainnya (ikan bersisik). Ikan air tawar lain memerlukan oksigen terlarut dalam air yang cukup, sedangkan lele tidak terlalu membutuhkannya. Lele bahkan bisa menghirup oksigen di udara dengan cara menyembul ke permukaan air, karena lele memiliki alat pernapasan tambahan yang disebut labirin atau *arborescent*. Hal yang tak mungkin dilakukan ikan bersisik.

Kemampuan lele seperti disebutkan di atas, membuat ikan ini dapat dibudidayakan hampir di setiap daerah dan di sembarang tempat. Di suatu daerah yang minim air, bahkan di comberan pun, kasarannya, lele dapat dibesarkan atau dibudidayakan. Syaratnya, jangan menebar benih berukuran kecil. Gunakan ukuran 9-12 cm, atau bila perlu ukuran di atasnya. Meski demikian, dalam budi daya lele tak berarti kondisi air bisa diabaikan atau diremehkan begitu saja. Untuk memacu pertumbuhan, produktivitas, dan menjaga kesehatan lele, tentu saja ketersediaan dan pemeliharaan air menjadi hal penting yang harus dilakukan.

c. Teknik Pemeliharaan yang Sederhana

Dibandingkan dengan budi daya ikan bersisik, teknik yang digunakan pada pemeliharaan lele cukup sederhana. Peralatan dan bahan yang dipakai pun terbilang mudah ditemukan disekitar kita. Namun, ada satu hal terpenting diperhatikan, yakni aspek ketelatenan.

Dalam hal pergantian air pun tak harus sesering seperti membudidayakan ikan bersisik. Pada tahap pembesaran, malah selama 10 hari pertama sejak penebaran, dianjurkan untuk tidak mengganti air sama sekali. Dalam pembesaran lele tidak memerlukan sistem air deras seperti yang dilakukan pada pembesaran ikan mas.

d. Siklus Keuangan Cepat

Masa pembenihan dan pembesaran lele yang relatif singkat membuat perputaran keuangan sangat cepat. Karena itu, tidak perlu menunggu terlalu lama untuk menikmati keuntungan secara finansial dari hasil pemeliharaan lele. Apabila mempunyai kolam cukup banyak dengan perputaran uang yang begitu cepat dapat dimanfaatkan untuk

membayai operasional kolam lainnya, seperti membeli bibit dan membeli pakan.

Selain itu, pembudidaya bisa mengatur waktu panen agar dapat berlangsung setiap minggu atau bulan. Caranya, penebaran bibit di beberapa kolam dilakukan secara bergilir dengan interval waktu yang diatur menurut rencana panen atau target pasar.

e. Benih Relatif Lebih Murah dan Gampang Diperoleh

Pada pembesaran lele, salah satu keuntungannya adalah harga benihnya yang tidak terlalu mahal. Sebagai contoh, kisaran harga benih lele ukuran 5-7 cm saat ini sekitar Rp 100-Rp125 per ekor. Besaran tersebut merupakan harga rata-rata di beberapa daerah di Indonesia. Ukuran benih yang sama untuk ikan nila, ikan mas, dan gurami, harganya bisa dua atau tiga kali lipat dari harga benih lele tersebut. Selain murah, benih lele relatif mudah didapat, karena hampir di setiap daerah terdapat petani unit pembenihan lele.

Namun demikian, harga benih lele di beberapa daerah bisa lebih murah dari harga rata-rata. Petani di Kampung Lele bisa memperoleh bibit dengan harga jauh lebih murah, yakni Rp 80/ekor. Di Tulungagung, Jawa Timur, malah lebih murah lagi, sekitar Rp75 per ekornya. Tidak heran, banyak petani yang mencari atau memesan bibit dari daerah Tulungagung.

Di daerah Kalimantan yang terjadi malah sebaliknya. Harga benih lele di daerah tersebut sangat mahal, mencapai Rp200/ekor. Lebih mahal lagi di daerah Papua, konon bisa mencapai Rp400/ekor. Namun, di daerah tersebut harga jual lele ukuran konsumsi menyesuaikan dengan harga benih. Artinya, harga lele ukuran

konsumsi juga tergolong mahal. Dengan demikian, tidak akan mengganggu tingkat perolehan laba petani.

f. Relatif Tahan Terhadap Penyakit

Walaupun merupakan ikan tanpa sisik, lele dipersenjatai dengan lendir yang melapisi kulitnya. Lendir ini berguna untuk melindungi kulit atau tubuh lele, termasuk menangkal serangan penyakit. Karena itu, hindari perlakuan terhadap lele yang dapat mereduksi atau mengikis lendir di kulit lele. Jika dalam pemeliharaan lele diterapkan prinsip "mencegah lebih baik daripada mengobati" akan menghindarkan lele dari serangan berbagai penyakit.

g. Permintaan Pasar Stabil

Permintaan lele, baik benih maupun konsumsi sangat stabil, bahkan terus meningkat. Implikasinya, usaha budidaya lele seperti tidak ada matinya. Permintaan lele untuk konsumsi, terutama diserap oleh segmen warung tenda atau populer dengan warung pecel lele. Selain itu, supermarket, restoran, dan rumah makan juga membutuhkan pasokan lele konsumsi yang cukup tinggi dan kontinu. Restoran dan hotel membutuhkan lele ukuran konsumsi biasa, baik lele hidup atau lele segar (dalam keadaan mati). Supermarket memasok lele ukuran konsumsi. Umumnya, lele segar dengan ukuran 6-10 ekor/kg. Selain itu, supermarket meminta *fillet* lele dengan ukuran minimum 500 gram.

Jenis dan Macam Ikan Lele

a. Morfologi Lele

Lele (*Clarias sp*) merupakan salah satu jenis ikan perairan tawar yang termasuk ke dalam *ordo siluriformes* dan digolongkan ke dalam ikan bertulang rawan. Ciri utamanya adalah memiliki tubuh yang licin dan bentuk pipih memanjang. Selain itu terdapat sungut yang menyembul dari daerah sekitar mulutnya. Warna tubuh lele, yaitu coklat terang hingga gelap, bahkan ada juga yang berwarna hitam. Di Indonesia, lele memiliki beberapa nama daerah, antara lain ikan kalang (Padang), ikan maut (Aceh, Gayo), ikan pintet (Kalimantan Selatan), ikan keling (Makassar), ikan cepi (Bugis), ikan lele atau *lindhi* (Jawa). Sedangkan di negara lain lele dikenal dengan nama *mali* (Afrika), *plamond* (Thailand), *keli* (Malaysia), *gura magura* (Srilanka), *ca tre trang* (Jepang) dan *catfish*, *siluroid*, *mudfish* atau *walking catfish* (Inggris).

Secara morfologi, ikan-ikan yang termasuk dalam genus lele dicirikan dengan tubuhnya yang tidak memiliki sisik, berbentuk memanjang dan licin. Ikan lele memiliki sirip punggung (*dorsal fin*) serta sirip anus berukuran panjang yang hampir menyatu dengan ekor atau sirip ekor. Kepala ikan lele memiliki tulang yang keras pada bagian atas, memiliki mulut yang ujungnya moncong dan melebar, dan memiliki mata dengan ukuran yang kecil.

Dari sekitar mulut menyembul empat pasang sungut yang berfungsi sebagai sensor untuk mengenali lingkungan dan makanannya. Lele memiliki alat pernapasan tambahan. Alat ini yang dinamakan dengan *abrorescent* yang merupakan organ pernapasan yang berasal dari busur insang yang telah mengalami modifikasi. Pada

kedua sirip bagian samping, terdapat sepasang duri(patii) berupa tulang berbentuk duri yang tajam, dan beberapa spesies duri patil ini mengandung racun ringan. Setidaknya terdapat 8 famili ikan lele yang mengandung racun ringan. Setidaknya terdapat 8 famili ikan lele yang bersifat *hypogea* (hidup di dasar tanah}, dengan 3 familidi antaranya bersifat *troglobitik* (hidup di dalam goa-goa didalam tanah). Sebagai contoh lele *Phreatobius cisternarum* yang diketahui hidup di bawah tanah pada habitat *freatik*.

Beberapa spesies lele dari *familiariidae* dan *plotosidae*, serta sebagian kecil spesies lele dari *aspredinidae* dan *bagridae* ditemukan hidup di perairan asin. Habitat lele umumnya berupa sungai- sungai berarus pelan, rawa-rawa, danau, waduk hingga sawah dengan genangan air. Keistimewaan lele antara lain karena dapat bertahan hidup pada air yang relatif kotor dan tercemar, seperti selokan-selokan dan saluran pembuangan.

Selain mengetahui anatomi eksternal ikan lele,berupa ciri fisik yang tampak dari luar anatomi internal juga perlu diketahui. Di balik kulitnya yang licin, terdapat organ-organ yang membentuk sistem utuh. Seperti apa anatomi internal ikan lele? Berikut penjelasannya.

- Alat pernafasan ikan lele berupa insang dan berada di bagian kepala. Insang tersebut berjumlah sepasang dan setiap insang terdiri dari empat pasang lengkungan. Kedua insang menempel pada tulang yang disebut *gill filament*.
- Pada *gill arch* juga terdapat organ tambahan yang dinamakan *arborescent* organ. Organ ini yang berfungsi membantu ikan lele menangkap oksigen dari udara sembari menyembulkan mulutnya ke permukaan air. Dengan bantuan organ tersebut,

ikan lele mampu bertahan pada kondisi lingkungan yang minim oksigen.

- Sesuai klasifikasinya, lele termasuk *filum chordata*, atau hewan bertulang belakang. Tulangnya berupa tulang sejati yang tidak besar serta memanjang dari belakang kepala hingga pangkal ekor. Tulang-tulang kerangka tersebut berfungsi memberi bentuk tubuh, melindungi organ-organ vital lele serta sebagai tempat melekatnya otot-otot ikan.
- Sistem otot ikan lele membalut kerangka dan mengisi tubuh ikan. Otot atau daging ikan lele sedikit berbeda dengan ikan lainnya. Struktur dagingnya lembut dan tidak berserat.
- Otot ikan lele dibedakan menjadi otot polos, otot lurik, dan otot jantung. Otot polos berperan menyusun seluruh organ internal ikan, seperti kelenjar pencernaan, saluran urin, peredaran darah, bola mata dan, organ lain yang bergerak di luar kehendak ikan. Sedangkan, otot lurik bekerja berdasarkan rangsangan atau kendali sistem saraf pusat. Otot lurik menempel pada rangka serta sirip ikan. Dan yang terakhir, otot jantung hanya menyusun organ jantung saja. Fungsi utamanya adalah memompa dan menerima darah dari seluruh tubuh.
- Sistem peredaran darah ikan lele tersusun atas darah, organ jantung, pembuluh darah, dan limpa. Sama seperti pada manusia, pembuluh darah ikan lele akan mengirimkan darah ke seluruh tubuh dan mengangkutnya kembali ke jantung. Pembuluh darah tersebut terdiri dari aorta, vena, arteri, dan kapiler. Jika pembuluh darah ikan pecah,

misalnya karena terbentur, tentunya darah akan keluar. Untuk memulihkannya kembali, diperlukan asupan energi yang lebih banyak dari biasanya.

- Saluran pencernaan lele berupa rongga mulut, faring, esofagus, lambung, usus dan anus. Sedangkan, kelenjar pencernaan terdiri dari hati dan pankreas. Sistem pencernaan tersebut bekerjasama mencerna makanan untuk diolah menjadi energi.
- Sistem urinaria berupa organ ginjal, yang menempel pada tulang belakang. Warnanya merah tua dan bentuknya memanjang seperti tabung.
- Yang terakhir adalah organ reproduksi. Organ reproduksi pada lele jantan berupa testis dan pada betina berupa ovarium. Kedua organ tersebut berupa tabung memanjang dan menempel pada tulang belakang dan terletak di bawah ginjal.

b. Karakteristik Lele

Untuk membudidayakan lele, pembudi daya harus memahami kebiasaan-kebiasaan lele. Hal ini dimaksudkan agar tujuan budi daya baik pembenihan maupun pembesaran dapat tercapai dengan optimal. Selain itu, pengetahuan pembudi daya lele sangat berperan dalam mengurangi risiko kematian ataupun mengefisiensikan pemberian pakan.

Lele hampir dapat ditemukan pada semua perairan air tawar. Misalnya sungai, perairan tenang, danau, waduk, bahkan

persawahan. Lele termasuk ikan nokturnal yang aktif bergerak mencari makanan pada malam hari, sedangkan pada siang hari lebih senang bersembunyi pada tempat-tempat yang gelap atau terlindung.

Lele cocok dipelihara di kolam tergenang karena ikan ini mempunyai alat pernapasan tambahan pada tubuhnya yang disebut *abrorescent*. Organ ini merupakan membran berlipat-lipat penuh dengan kapiler darah dan terletak di dalam ruangan udara bagian atas insang. Seseekali ikan lele akan menyembul ke permukaan air untuk mengambil oksigen secara langsung dari udara.

Lele dapat memakan makanan busuk yang berasal dari limbah rumah tangga ataupun bangkai hewan. Sehingga pada usaha pembudi dayaan lele, umum dijumpai pembudi daya memberikan makanan berupa bangkai peternakan, seperti ayam atau burung puyuh yang telah dibakar terlebih dahulu. Namun demikian, makanan alami lele adalah binatang renik seperti kutu air (*Daphnia*, *Copepoda*, dan *Cladocera*), berbagai jenis cacing, siput, hingga larva jentik nyamuk. Lele dapat hidup di daerah dataran rendah dan dataran tinggi hingga ketinggian 700 mdpl dengan suhu air 25 – 30 Celcius.

Berdasarkan perkembangbiakannya, Lele termasuk ikan yang bertelur *substart*, di mana induk jantan memiliki sifat mengasuh anak-anaknya, sedangkan induk betina lebih banyak menghabiskan waktu di luar sarangnya. Lele berpijah pada musim hujan, jika gonad sudah matang, induk jantan dan induk betina akan berpasangan mencari lokasi yang aman untuk membuat sarang

berupa lubang di bawah permukaan air dengan kedalaman ± 20 cm dengan diameter ± 25 cm.

c. Habitat Lele

Lingkungan hidup atau habitat lele adalah air tawar. Meskipun habitat terbaik untuk memelihara ikan lele adalah air sungai, air dari saluran irigasi, air tanah dari mata air; maupun air sumur; akan tetapi ikan lele juga relatif tahan terhadap kondisi lingkungan yang menurut ukuran kehidupan ikan lain kurang baik. Sebagai contoh, ikan lele dapat hidup dengan baik pada penampungan air limbah rumah tangga maupun pada sawah dengan air yang hanya memiliki kedalaman 5 - 10 cm.

Lele juga dikenal sebagai ikan yang tahan terhadap tingkat kepadatan tinggi, maupun pada kolam yang memiliki kadar oksigen rendah. Hal ini disebabkan karena lele memiliki alat pernapasan tambahan berupa labirin yang memungkinkan lele mengambil oksigen secara langsung dari udara untuk pernapasannya.

Lele dapat dipelihara di berbagai jenis kolam dengan kualitas air yang tidak terlalu baik. Air yang keruh masih dapat dimanfaatkan untuk memelihara ikan lele, selama tidak terkandung di dalamnya limbah detergen, sabun, sampo, atau bahan-bahan berbahaya lainnya seperti karbol atau kreolin, terlebih limbah pabrik yang mengandung bahan kimia berbahaya seperti limbah pabrik tekstil. Air pembuangan rumah tangga masih dapat digunakan untuk memelihara ikan lele selama hanya mengandung bahan-bahan organik seperti air cucian beras atau buangan sisa makanan dapur.

d. Makanan Lele

Lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang dikenal sebagai ikan yang rakus. Pada habitat alamnya, lele memangsa ikan-ikan kecil atau hewan lain yang memiliki ukuran yang lebih kecil

dari tubuhnya. Makanan alaminya adalah plankton, serangga air, siput, keong, udang, ikan-ikan kecil, kepiting, dan hewan-hewan kecil lainnya.

Lele memiliki kebiasaan makan didasar perairan atau kolam (*bot- tom feeder*). Berdasarkan jenis pakannya, lele digolongkan sebagai ikan karnivora (pemakan daging), karena sifat tersebut, pakan tambahan yang baik untuk lele adalah makanan yang banyak mengandung protein hewani. Jika makanan yang diberikan banyak mengandung protein nabati, pertumbuhan lele akan menjadi lambat.

Karakteristik lele yang rakus membutuhkan penanganan yang baik, karena tidak jarang memicu terjadinya kanibalisme atau saling memakan sesama anggota ekosistem dalam satu kolam. Pemberian pakan yang kurang dari takaran akan mendorong lele yang berukuran lebih besar memakan lele yang lebih kecil, lele yang lebih sehat akan memakan lele yang kurang sehat. Proses semacam ini membuat jumlah populasi dalam suatu kolam akan berkurang. Untuk mencegah munculnya sifat kanibal pada lele, pembudi daya dapat melakukan penebaran benih dengan ukuran yang relatif sama (seragam), manajemen pemberian pakan yang tepat serta sortir (*grading*) secara rutin.

e. Perkembangbiakkan Lele

Lele berkembangbiak dengan cara *ovipar* (bertelur). Ia ini meletakkan telur-telurnya diantara tumbuhan-tumbuhan air seperti eceng gondok atau ranting-ranting di permukaan air. Ketika lele betina meletakkan telurnya, maka segera akan dibuahi oleh lele jantan. Sedangkan dalam upaya pembibitan dalam usaha budi daya, fungsi tumbuhan sebagai media betelur digantikan dengan

menggunakan ijuk yang sering disebut sebagai kakaban. Memijahkan lele dapat dilakukan dengan cara kawin alami maupun kawin buatan. Pemijahan lele secara alami dapat dilakukan secara berpasangan maupun massal. Lele siap dikawinkan jika sudah dikawinkan. Pemijahan lele secara alami dapat dilakukan secara berpasangan maupun massal. Lele siap dikawinkan jika sudah matang kelamin atau gonad dan beratnya telah mencapai sekitar 70 - 100 gram.

Pada habitat alaminya, lele berkembang biak pada musim hujan. Lele tidak membuat sarang seperti halnya hewan lain yang berkembang biak secara *ovipar*, melainkan hanya meletakkan telurnya pada berbagai media dalam perairan seperti tumbuhan air. Sedangkan pada kegiatan budi daya, lele dikembangkan dengan cara dipijahkan. Semua aktifitas kembangbiak lele yang terjadi di dalam kolam tidak lepas dari campur tangan manusia, yakni berupa waktu maupun teknik yang diatur oleh pembudi daya.

Bisnis Lele

Berdasarkan data dari Kementerian PPN/Bappenas tanggal 08 November 2012 bahwa, jumlah penganggur sampai dengan triwulan III ini berkurang sebanyak 460 ribu, dari 7,70 juta pada tahun 2011 menjadi 7,24 juta orang sampai pada Agustus tahun 2012. Tingkat pengangguran terbuka (TPT) menurun dari 6,56 persen (2011) menjadi 6,14 persen (2012). Menurunnya TPT diikuti dengan membaiknya kesempatan kerja formal, yang bertambah sebanyak 2,67 juta dan kesempatan kerja informal berkurang 1,54 juta.

Melihat kenyataan saat ini, salah satu upaya yang perlu dilakukan oleh banyak pihak, termasuk pemerintah, dunia usaha dan lembaga pendidikan adalah merubah paradigma atau budaya berpikir mahasiswa dari yang berorientasi mencari pekerjaan menjadi menciptakan peluang pekerjaan. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan mensosialisasikan peran penting dalam rangka menumbuhkembangkan semangat jiwa kewirausahaan bagi masyarakat umum dan mendorong berpikir kreatif secara praktis kemampuan entrepreneurship. Sehingga kita harus mampu berperan aktif menyiapkan sumber daya manusia terampil yang mampu menghadapi berbagai tantangan kehidupan baik lokal, regional, nasional, maupun internasional.

Ikan lele merupakan salah satu ikan air tawar yang memiliki kandungan gizi tinggi dengan harga relative murah, memiliki rasa yang enak, mudah berkembang biak dan dapat mudah dipelihara pada kualitas air yang kurang baik dan hampir di semua wadah budidaya (Rizal, dkk, 2018). Dari keunggulan tersebut maka usaha budidaya ikan lele merupakan peluang bisnis yang bagus dan dapat meningkatkan pendapatan. Secara nasional, hasil produksi ikan lele termasuk cukup tinggi. Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) memprediksi produksi lele tahun ini menjadi 400.000 ton, naik di banding tahun lalu yang

sebesar 346.000 ton. Menurut Dirjen Perikanan Budidaya KKP, konsumsi ikan lele masih didominasi wilayah Jawa sebanyak 250 ton per hari. Selain Jakarta konsumsi lele terbanyak berada di Yogyakarta. (*Harian Kontan 26 Januari 2012*). Permintaan yang cukup tinggi membuat harga ikan lele stabil di kisaran Rp 15.000 sampai Rp 16.000 per kg. Dimana biaya pokok produksi satu kilogram ikan lele hanya Rp 8.000 sehingga sangat menguntungkan.

Dari data tersebut nampak bahwa budidaya ikan lele memberikan peluang bisnis yang bagus dan dapat meningkatkan pendapatan. Secara teknis, ikan lele merupakan jenis ikan yang mudah dibudidayakan, mampu bertahan dalam air yang kurang baik, tahan terhadap penyakit, dapat ditebar dengan kepadatan tinggi dan pertumbuhannya yang cepat. Namun pada kenyataannya, tidak semua orang yang terjun di usaha pembesaran ikan lele dapat memperoleh hasil seperti yang diharapkan (Prihartono dkk, 2010). Kendala yang sering dihadapi dalam budidaya ikan lele adalah tingginya biaya produksi sebagai akibat dari tingginya harga pakan pabrikan. Hal ini secara langsung akan berpengaruh terhadap keuntungan yang diperoleh. Selain itu, dibutuhkan penguasaan teknologi dalam usaha budidaya ikan lele, dan ketersediaan benih dalam kualitas dan kuantitas yang cukup karena hal ini merupakan merupakan faktor mutlak yang sangat menentukan keberhasilan usaha.

Kelompok Peternak Bolopijah merupakan salah satu lembaga yang mengajak dan memberikan keterampilan kepada masyarakat sekitar dalam memenuhi kebutuhan. Kelompok ini dituntut untuk dapat menghasilkan pendapatan yang maksimal guna mencukupi kebutuhan hidup. Dengan makin meningkatnya biaya hidup, timbul keinginan untuk bisa hidup mandiri dengan mencari penghasilan sendiri. Budidaya ikan lele merupakan salah satu usaha yang dikembangkan oleh Kelompok Peternak Bolopijah. Dipilihnya budidaya ikan lele, disebabkan karena

sektor perikanan merupakan sektor yang potensial dikembangkan di daerah pedesaan. Apalagi permintaan ikan lele yang semakin meningkat.

Kelompok peternak Bolopijah merupakan salah satu Kelompok Pembudidaya Ikan Lele Bolopijah yang berlokasi di Desa Randugowang Sariharjo Ngaglik Sleman. Kelompok ini mengelola kolam sejumlah 21 kolam, diatas tanah 1500 m². Sistem pemeliharaan lele selama ini menggunakan kolam terpal atau bioflok, dengan air bersumber dari sumur setempat. Seiring dengan berjalannya waktu kelompok ini juga mencoba membudidayakan pemijahan lele.

Teknologi bioflok merupakan salah satu pemanfaatan teknologi yang mampu mengolah limbah untuk meminimalkan limbah sekaligus mendaur ulang limbah menjadi pakan. Hal ini merupakan jalan keluar dalam menciptakan budidaya ikan yang ramah lingkungan, berkelanjutan, efisien dalam penggunaan air maupun pakan (Rizal, dkk, 2018). Sedangkan budidaya pemijahan merupakan proses pengeluaran sel telur oleh induk betina dan sperma oleh induk jantan yang kemudian diikuti dengan perkawinan. Pemijahan sebagai salah satu proses dari reproduksi merupakan mata rantai siklus hidup yang menentukan kelangsungan hidup spesies. Keberhasilan suatu usaha pemijahan ikan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kematangan ikan yang akan dipijahkan, makanan yang diberikan selama pemeliharaan dan kondisi lingkungan (Laila, 2018)

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan struktur biaya, pendapatan usaha, dan efisiensi budidaya ikan lele menggunakan system pembesaran dengan teknik bioflok dan system pemijahan pada kelompok peternak Bolopijah. Tujuannya adalah untuk memberikan solusi terbaik dalam beternak lele supaya diperoleh hasil yang paling menguntungkan.

Secara umum usaha budidaya pembesaran ikan lele dibedakan atas dua jenis, yaitu: 1). usaha pembesaran saja; dan 2). usaha pembenihan

dan pembesaran dalam satu unit usaha. Apabila usaha pembenihan dan pembesaran dilakukan dalam satu unit usaha maka proses budidaya dimulai sejak dari proses pembenihan, selanjutnya benih ikan lele yang mereka produksi dimasukkan dalam proses pembesaran. Sedangkan apabila usahanya pembesaran saja maka pembudidaya dapat membeli benih ikan lele dari pembudidaya lain atau pasar benih ikan atau dari Balai Benih Ikan (BBI) dan selanjutnya dilakukan proses pembesaran (Dwiyanto, 2014)

Ada kebaikan atau kelebihan dari usaha pembesaran dan pembenihan dalam satu unit usaha, adalah dapat diketahui benar-benar kualitas benih yang akan dibudidayakan, termasuk asal usul dari induknya. Selain itu dengan lingkungan yang sama, maka benih tidak mengalami stres. Benih yang diambil dari tempat lain yang berbeda, apalagi jauh jaraknya sertapenanganan yang tidak benar akan mempengaruhi kondisi benih. Pembesaran merupakan tahap akhir dalam usaha budidaya ikan lele. Benih yang akan dibesarkan dapat berasal dari pendederan I ataupun pendederan II. Kalau benih yang berasal dari pendederan II, berarti ukuran benih sudah cukup besar, sehingga waktu yang dibutuhkan sampai panen tidak terlalu lama. Usaha semacam ini mengandung risiko yang lebih kecil, karena tingkat mortalitasnya rendah. Hasil panen yang seragam atau serempak pertumbuhannya dengan ukuran super adalah salah satu target yang harus dicapai. (Agromedia, 2007:52)

Jika bicara tentang cost, struktur biaya pada kegiatan usaha tani sangat penting, sebab struktur biaya yang dikelola dan dikontrol dengan tepat dapat membuat usaha tani memperoleh hasil keuntungan yang lebih baik. Tujuan memperoleh informasi biaya digunakan untuk proses perencanaan, pengendalian dan pembuatan keputusan dalam usahatani sehingga kegiatan usaha tani lebih efisien. Menurut Supriyono (2011)

biaya adalah harga perolehan yang dikorbankan atau digunakan dalam rangka memperoleh pendapatan (revenues) dan akan dipakai sebagai pengurangan pendapatan.

Menurut Rahim dan Hastuti (2008), biaya usaha dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variable cost*). Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang jumlahnya tetap dan tidak terpengaruh oleh perubahan volume produksi. Biaya tetap dalam usaha budidaya ikan lele terdiri dari biaya sewa lahan, biaya pajak, biaya air, serta biaya alat dan biaya penyusutan peralatan. Biaya variabel (*variable cost*) adalah biaya yang jumlahnya berubah-ubah sebanding dengan perubahan volume produksi. Biaya variabel dalam usaha budidaya ikan lele terdiri dari biaya bibit, biaya pakan, biaya obat pembasmi penyakit, dan biaya tenaga kerja. Jika menginginkan produksi komoditas yang tinggi, faktor-faktor produksi seperti tenaga kerja perlu ditambah, benih juga ditambah, dan sebagainya sehingga biaya itu sifatnya akan berubah-ubah karena tergantung dari besar-kecilnya produksi diinginkan (Marthalia, 2018).

Pendapatan merupakan selisih dari total penerimaan dengan total pengeluaran. Penerimaan merupakan hasil kali jumlah produksi total dan harga jual satuan. Pengeluaran atau biaya usaha adalah semua pengeluaran yang dipergunakan dalam suatu yaitu berupa nilai penggunaan sarana produksi, upah dan lain-lain yang dikeluarkan selama proses produksi. Total biaya atau pengeluaran tersebut dapat dihitung dengan menjumlahkan biaya tetap dan biaya variabel (Soekartawi, 2002).

R/C ratio adalah besaran nilai yang menunjukkan perbandingan antara penerimaan usaha (Revenue = R) dengan total biaya (Cost = C). Dalam batasan besaran nilai R/C dapat diketahui apakah suatu usaha menguntungkan atau tidak menguntungkan. Jika hasil R/C Ratio lebih dari satu ($R/C > 1$) maka usaha tersebut menguntungkan, sedangkan jika

hasil R/C Ratio sama dengan satu ($R/C = 1$) maka usaha tersebut dikatakan impas atau tidak mengalami untung dan rugi dan apakah hasil R/C Ratio kurang dari satu ($R/C < 1$) maka usaha tersebut mengalami kerugian.

Nilai R/C Ratio tidak mungkin negatif karena penerimaan tidaklah mungkin negatif. Jadi nilai R/C ratio akan selalu positif meskipun nantinya penerimaan tersebut ternyata tidak mampu menutupi biaya usaha. Nilai R/C ratio yang lebih kecil dari pada 1 mengartikan bahwa penerimaan lebih kecil dari biaya. Misalnya nilai R/C ratio sama dengan 0,18; arti dari nilai tersebut adalah setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan, akan menghasilkan penerimaan sebesar 0,18. Artinya bahwa nilai R/C yang sama dengan 1 berarti penerimaan yang diterima hanya mampu menutupi biaya yang dikeluarkan

Sistem yang Paling Efisien Dalam Budidaya Ikan Lele Pada Kelompok Peternak Bolopijah, Sleman

Penelitian komparasi terkait system budidaya ikan lele yang paling efektif dan efisien dilakukan di Desa Randugowang, Sariharjo, Ngaglik, Sleman. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi terbaik dalam system budidaya ikan lele yang dilakukan oleh peternak, khususnya bagi Kelompok Peternak Bolopjah, Desa Randugowang Sleman Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi langsung/survei ke lapangan. Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah perbandingan efisiensi usaha dan perbandingan jumlah pendapatan antara pembudidaya ikan lele menggunakan system pembesaran dan pemijahan.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Juli 2021 yang dilaksanakan pada kelompok peternak Bolopijah Dusun Randugowang, Sariharjo Ngaglik Sleman Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi langsung/survei ke lapangan, wawancara, dan dokumentasi. Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah perbandingan efisiensi usaha dan perbandingan jumlah pendapatan antara pembudidaya ikan lele menggunakan teknik pembesaran dan teknik pemijahan. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik sampel jenuh (sensus), dimana seluruh anggota populasi akan menjadi sampel penelitian (Sugiyono, 2017: 85). Hal ini dilakukan karena jumlah anggota populasi kurang dari 30 orang.

Diharapkan, dengan mengetahui kelayakan, keuntungan dan tingkat efisiensi dari system pembesaran dan pemijahan yang dilakukan dapat ditentukan system budidaya yang dapat meningkatkan kesejahteraan peternak. Diharapkan juga, penelitian ini dapat membantu mendorong pengembangan potensi peternakan dan perikanan sebagai usaha yang produktif.

Usaha budidaya ikan lele yang dilakukan Kelompok Peternak Bolopijah dimulai sejak bulan Januari 2019 yang beranggotakan 26 orang. Budidaya yang dilakukan oleh peternak dilakukan secara mandiri atau perseorangan dengan teknis pembesaran ikan mulai dari benih dengan harga rata-rata Rp 180,- per ekor. Pembesaran ikan dilakukan dengan menggunakan media kolam dimana 60% peternak menggunakan lahan milik sendiri, 20% menggunakan tanah sewa dengan sistem bagi hasil, dan sisanya menyewa tanah dengan biaya sekitar Rp 600.000,- per tahun. Luas lahan yang digunakan untuk budaya ternak ikan lele rata-rata sekitar 200 m². Pembesaran ikan dilakukan dalam siklus 3 bulan, terhitung dari mulai benih ditebarkan sampai dengan ikan dipanen.

Karakteristik responden yang tergabung dalam kelompok peternak ikan lele Bolopijah ditampilkan pada table 1 berikut.

Tabel 1

Karakteristik Responden Peternak Budidaya Ikan Lele Kelompok Bolopijah

Variabel	Jumlah (orang)	Prosentase (%)
Umur:		
< 31 tahun	5	19
31-40 tahun	16	62
– 50 tahun	5	19
>50 tahun	0	0
Jenis kelamin:		
Laki-laki	26	100
Perempuan	0	
Pendidikan:		
	0	0

Sekolah	18	69
Menengah Pertama	8	31
Sekolah		
Menengah Atas		
D3/Sarjana		
Lama usaha:		
<6 bulan	0	0
6 bulan – 1 tahun	21	81
>1 tahun	5	19

Tenaga kerja yang melakukan budidaya adalah pemilik kolam atau pemilik lahan sendiri dibantu oleh seorang pegawai dengan biaya upah rata-rata sebesar Rp. 1.000.000,- per panen. Hasil panen rata-rata berjumlah 650 kg dan dapat dijual dengan harga Rp 17.000 per kg. Sebagian besar responden menjual hasil panen kepada tengkulak, dan hanya 20% responden yang menjual hasil panen langsung ke pasar. Dalam pemenuhan kebutuhan modal, seluruh responden membiayai permodalan dengan modal sendiri dengan kebutuhan modal sekitar Rp 4.000.000,- sampai Rp 10.000.000,-. Untuk investasi awal, biaya investasi terdiri dari biaya pembelian terpal, ember sortir, serok ikan, timbangan digital dan mesin jetpum sebesar Rp 4.160.000.

B. Analisis Biaya

Analisis biaya pada system budidaya ternak lele dilakukan pada biaya produksi yang mencakup biaya variabel dan biaya tetap dalam satu periode. Hasil analisis biaya disajikan dalam table 2 dan 3

Tabel 2. Analisis Biaya Sistem Pembesaran Budidaya Ikan Lele

Biaya	Unit (Satuan)	Harga Satuan	Umur Ekonomis	Total
Biaya Tetap				
Penyusutan peralatan kolam	2 buah	Rp750.000	2 tahun	Rp750.000
Sewa lahan	1000 m ²	Rp5.000.000	1 tahun	Rp1.250.000
Total biaya tetap				Rp2.000.000
Biaya Variabel				
Pakan	10 sak	Rp330.000		Rp3.300.000
Benih	5000 ekor	Rp180		Rp900.000
Tenaga Kerja	2 orang	Rp1.000.000		Rp2.000.000
Listrik	3 bulan	Rp200.000		Rp600.000
Biaya panen	1 kali	Rp150.000		Rp100.000
Vitamin dan obat				Rp 100.000
Total biaya variabel				Rp7.000.000
TOTAL BIAYA				Rp9.000.000

Total biaya variabel yang dikeluarkan dalam satu periode (3bulan) dalam sistem pembesaran ikan lele yaitu sebesar Rp 7.000.000,-. Terdapat 6 komponen yang menjadi biaya variabel dalam usaha pembesaran ikan lele di Kelompok Peternak Bolopijah antara lain pakan, bibit, pupuk dan sebagai suplemen, tenaga kerja, listrik, dan biaya panen. Sementara biaya tetap yang dikeluarkan oleh Kelompok peternak Bolopijah adalah Rp. 2.000.000. Total biaya yang dikeluarkan dalam satu periode (3bulan) yaitu sebesar Rp 9.000.000,- .(Tabel 2)

Tabel 3. Analisis Biaya Sistem Pemijahan Budidaya Ikan Lele

Biaya	Unit (Satuan)	Harga Satuan	Umur Ekonomis	Total
Biaya Tetap				
Penyusutan peralatan kolam	2	Rp300.000	2 tahun	Rp300.000
Penyusutan mesin jetpum	1	Rp1.600.000	3 tahun	Rp533.000
Penyusutan timbangan	1	Rp245.000	3 tahun	Rp81.600
Sewa lahan	1000 m ²	Rp5.000.000	1 tahun	Rp1.250.000
O2		Rp500.000		Rp500.000
Total biaya tetap				Rp2.664.600
Biaya Variabel				

Pakan	150 kg	Rp5.000		Rp750.000
Bibit	20 pasang	Rp100.000		Rp2.000.000
Pupuk		Rp190.000		Rp190.000
Tenaga Kerja	2 org	Rp1.000.000		Rp2.000.000
Listrik	3 bulan	Rp300.000		Rp900.000
Biaya panen	1 kali	Rp100.000		Rp100.000
Vitamin & obat				Rp100.000
Total biaya variabel				Rp6.040.000
TOTAL BIAYA				Rp 8.704.600

Total biaya variabel yang dikeluarkan dalam satu periode (3bulan) dalam sistem pemijahan ikan lele yaitu sebesar Rp 2.664.600,-.. Sementara biaya tetap yang dikeluarkan oleh Kelompok peternak Bolopijah adalah Rp. 6.0400.000. Total biaya yang dikeluarkan dalam satu periode (3bulan) yaitu sebesar Rp 8.704.600,- .(Tabel 3)

C.Analisis Pendapatan

Analisis pendapatan digunakan untuk mengetahui nilai pendapatan yang diperoleh dari penerimaan dalam satu periode. Penerimaan usaha pembesaran lele yang dilakukan oleh Kelompok Peternak Bolopijah dalam satu periode diperoleh dari penjualan ikan lele siap konsumsi

dalam satu periode. Hasil panen peternak yang menggunakan system budidaya pembesaran sebanyak 700 kg ikan lele dengan harga jual Rp 17.000,- / kg. Sehingga penerimaan yang diperoleh selama satu periode pembesaran sebesar Rp 11.900.000,-. Untuk peternak yang menggunakan system budidaya pemijahan, persiapan indukan sebanyak 20 pasang, diperoleh hasil panen sebanyak 50.000 ekor dengan harga jual Rp 250 per ekor. Sehingga total penerimaan sebanyak Rp 12.500.000,-

D.Analisis R/C Ratio

Analisis R/C rasio, digunakan untuk mengetahui seberapa besar tambahan penerimaan dalam satu periode yang diperoleh Kelompok Peternak Bolopijah sebagai manfaat dari setiap Rupiah yang dikeluarkan. R/C ratio dihitung dari perbandingan antara total pendapatan dengan total biaya Hasil analisis R/C rasio ditampilkan dalam table 3.

Tabel 4. Analisis Rasio Sistem Pembesaran dan Pemijahan Budidaya Ikan Lele Kelompok Peternak Bolopijah

	Sistem Pemijahan	Sistem Pembesaran
Total Penerimaan	Rp 12.500.000	Rp 11.900.000
Total Biaya	Rp 8.704.600	Rp 9.000.000
Keuntungan	Rp 3.795.400	Rp 2.900.000
R/C ratio	1,436	1,322

Tabel 4 menunjukkan bahwa budidaya ikan lele dengan system pemijahan memberikan keuntungan sebesar Rp 3.795.400,- dengan R/C Ratio sebesar 1,436. Sedangkan budidaya dengan system pembesaran diperoleh keuntungan sebesar Rp 2.900.000,- dengan R/C ratio sebesar

1,322. Dari hasil tersebut tampak bahwa nilai R/C ratio dari kedua system budidaya menunjukkan hasil $R/C > 1$. Hal ini berarti bahwa usaha budidaya ikan lele dengan menggunakan system budidaya pemijahan dan pembesaran merupakan usaha yang cukup efisien, dimana tingkat pengembalian yang diterima masih lebih besar disbanding dengan biaya yang dikeluarkan.

E.Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis R/C rasio yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa kedua system budidaya ikan lele yang dilakukan oleh Kelompok Peternak Bolopijah menunjukkan bahwa usaha budidaya dengan system tersebut memberikan keuntungan bagi peternak. Penerimaan yang diperoleh peternak dalam satu periode panen masih lebih besar dibandingkan biaya yang harus dikeluarkan. Pada system pembesaran, biaya terbesar dikeluarkan untuk membeli pakan untuk ikan. Sedangkan pada sistem pemijahan, biaya terbesar dikeluarkan untuk pembelian bibit ikan.

Pada usaha budidaya dengan system pembesaran, peternak harus mengeluarkan biaya cukup besar untuk memenuhi kebutuhan pakan ikan. Pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam budidaya ikan lele. Ada banyak sekali merek dan ragam pakan di pasaran. Pakan ikan lele yang baik adalah pakan yang menawarkan *Food Conversion Ratio (FCR)* lebih kecil dari satu. FCR adalah rasio jumlah pakan berbanding pertumbuhan daging. Semakin kecil nilai FCR, semakin baik kualitas pakan. Secara umum, setiap harinya ikan lele membutuhkan pakan sebanyak 3 sampai 6% dari bobot tubuhnya dengan frekuensi 4-5 kali sehari. Untuk ikan yang masih kecil frekuensinya harus lebih sering. Karena ikan lele mempunyai sifat kanibal sehingga suka memangsa sejenisnya apabila kekurangan pakan (alamtani.com, 2013) Sehingga biaya pakan menjadi biaya paling utama dalam system pembesaran.

Dalam system pemijahan, biaya pembelian bibit merupakan biaya yang paling besar. Sistem pemijahan bertujuan untuk menghasilkan benih ikan lele, sedangkan segmen pembesaran bertujuan untuk menghasilkan ikan lele siap konsumsi. Dari proses pemijahan akan dihasilkan larva ikan yang harus dibesarkan dalam tahap pembenihan ikan selanjutnya. Sehingga, diperlukan pemilihan benih ikan yang berkualitas, benih yang cepat tumbuh besar dan tahan terhadap penyakit. Pemilihan induk ikan yang baik merupakan persyaratan yang sangat penting dalam kegiatan pembenihan ikan, hal ini dikarenakan dari hasil seleksi yang kurang baik maka benih yang akan dihasilkan juga tidak akan baik. Pemijahan dengan induk yang tidak baik memungkinkan resiko pertumbuhan benih yang dihasilkan menjadi lambat dan rentan terhadap serangan penyakit sehingga mengakibatkan kualitas benih yang dihasilkan jauh dari standar.

Dari hasil R/C ratio tersebut, dapat disimpulkan bahwa system pemijahan dan system pembesaran pada Kelompok Peternak Bolopijah memberikan hasil yang menguntungkan dilihat dari hasil R/C ratio yang lebih besar dari 1. Dalam hal ini, system pemijahan memiliki tingkat efisiensi yang lebih baik dibanding dari sistem pembesaran. Hal ini ditunjukkan oleh nilai R/C ratio system pemijahan sebesar 1,478 yang lebih besar dari R/C ratio system pembesaran sebesar 1,322. R/C ratio pada sistem pemijahan sebesar 1,478 berarti bahwa setiap Rupiah yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan 1,478 Rupiah dibandingkan dengan R/C ratio system pembesaran dimana 1 Rupiah pengeluaran akan menghasilkan penerimaan Rp 1,322,-.

Daftar Pustaka

- Adebayo, O. O, and Daramola, O. A., 2013, Economic analysis of catfish (*Clarias gariepinus*) production in Ibadan metropolis. Discourse, *Journal of Agriculture and Food Sciences*, 1(7): 128-134
- AgroMedia, 2007, *Berternak Lele Dumbo.*,PT. Agromedia Pustaka, Jakarta, pp 52
- Ajagbe, S. O., 2018, Analysis Of Small- Scale Catfish Production in Ibadan Metropolis, Oyo State., Nigeria, A B.Sc, *project submitted to Department of Agricultural Economics*, University of Ibadan, Ibadan. Pp 124
- Ajagbe, S. O., 2019, Analysis of Profitability catfish production in Ibadan Metropolis, Oyo State. Nigeria, *Journal of Forestry Research and Management*, Vol. 16(3): 50-57; 2019, ISSN 0189-8418
- Akegbejo-Samsons, Y., and Adeoye, D., 2012, Measuring Profitability in Small Scale Aquaculture Enterprises in South West Nigeria, *IIFET 2012 Tanzania Proceedings*
- Alawode, O.O., and Jinad, A. O., 2014, Evaluation of Technical Efficiency of Catfish Production in Oyo State: A Case Study of Ibadan Metropolis, *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies (JETERAPS)*, 5(2): 223-231.
- Ariadi, H., Wijaya, M.C., Elyah, F., Mardiana, T.Y., 2021, Financial Analysis Of Tilapia (*O. Niloticus*) Fry Business Activity At The Klemunan Fish Fry Center, Blitar District, *Journal of Aquaculture Development and Environment*, Volume 4, No.1

- Dwiyanto, BS., Jemadi, 2014, Wirausaha Kelompok Usaha Budidaya Pembesaran Lele , *Jurnal Maksipreneur*, Vol. IV, No. 1, pp. 4-21
- Engle, C. R., 2010, *Aquaculture Economics and Financing: Management and Analysis*, Wiley-Blackwell. 2121 State Avenue, Ames, Iowa 50014–8300, USA pp. 274. www.wiley.com/wiley-blackwell
- Engle., C. R., 2012, *Introduction to Financial Management of Aquaculture Businesses. Southern Regional Aquaculture Center* , SRAC Publication No. 4400
- Engle, C. R., and Stone, N. M., 2014, Costs of Small-Scale Catfish Production for Direct Sales, *Southern Regional Aquaculture Center*, SRAC Publication No. 1800, Revision
- Issa, F. O., Abdulazeez, M. O., Kezi, D. M., Dare, J. S., and Umar R., 2014, Profitability analysis of small-scale catfish farming in Kaduna State, Nigeria, *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 6(8):347 – 353
- Laila, K., 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, Juli-Desember
- Mohammed, U.S., Iyiola A.S, and Usman, R. K., 2015, Production Analysis of Catfish Farming In Epe Local Government Area of Lagos State, Nigeria., *Production, Agriculture and Technology (PAT)*, 11(2): 153-161.
- Pappas, J. L., Hirschey, M., 2005, *Ekonomi Managerial*, Terjemahan Daniel Wirajaya. Binarupa Aksara. Jakarta.
- Prihartono, E, Juansyah R dan A. Usnie, 2010, *Mengatasi Permasalahan Budidaya Lele*, Penerbit PT Penebar Swadaya, Jakarta

- Rizal, A., Yustiati, A., Suryana, AAH., Putro, RD., 2018, Analisis Komparasi Keragaan Usaha Budidaya Ikan Lele Mutiara (*Clarias Gariepinus*) Dengan Dan Tanpa Sistem Bioflok Comparative Analysis Of Performance Growing Business Of Mutiara Catfish (*Clarias Gariepinus*) With And Without Biofloc System, *Jurnal Perikanan*, Volume 8, No. 1.: 65-70
- Rochaeni, S., Daulay, H., 2018, Cost and Benefit Analysis for Catfish Entrepreneur with Traditional and Biofloc Techniques , *Journal of Advanced Research in Biology*, , 1 (3): 7-13
- Rochman, A., et al, 2014, Analisis Usaha Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariiepinus*) Di Desa Wonosari Kecamatan Bonang Kabupaten Demak, *Mediagro*, Vol 10, No. 2, pp 57 -68
- Salvatore, D., 2005, *Ekonomi Manajerial dalam Perekonomian Global*, Edisi Kelima, Salemba Empat, Jakarta
- Siregar, KDW., 2009, Analisis Sistem Kemitraan Dalam Meningkatkan Pendapatan Peternak Ayam Pedaging Di Kabupaten Deli Serdang : Studi Kasus Peternak Kemitraan PT. Jepfa Comfeed Indonesia, (tidak dipublikasikan), Universitas Sumatera Utara. Medan
- Soekartawi, 2006, *Analisis Usahatani*, Jakarta, UI Press
- Supriyono, R. 2011. *Akuntansi Biaya, Perencanaan dan Pengendalian Biaya, Serta Pengambilan Keputusan*. BPF. Yogyakarta
- Tunde, A. B., Kuton, M. P., Oladipo, A. A.and Olasunkanmi, L. H., 2015, Economic Analyze of Costs and Return of Fish Farming in Saki-East Local Government Area of Oyo State, Nigeria, *Journal of Aquaculture Research Development*, 6(2): 306-311.
- Yulinda, E., 2012, Analisis Finansial Usaha Pembenihan Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Di Kelurahan Lembah Sari Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Provinsi Riau, *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 17(1): 38-55

