**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN YANG BERBEDA TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN IKAN LELE *(Clarias gariepinus)***

**Febry Ramadhani1), M. Rizki2), Friska Hernita3), Namirah Yasmine Raudah4)**

1)Prodi Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan

e-mail: mrizki@uinsu.ac.id.

**Abstract**

Catfish is one of the cultivation commodities that has various advantages, including fast growth and high adaptability to the environment. Catfish (*Clarias sp*.) is one of the six other commodities, namely seaweed, catfish, milkfish, tilapia and grouper whose cultivation development will be accelerated with the aim of increasing aquaculture production in the next few years. The method used is an experimental method based on direct observation. The data analysis used is by conducting experiments based on direct observation in the field. The results obtained show that the catfish has a total body length of 30 cm, has a gut length of 15 cm, has a 3:1 ratio of the difference in feed given.

Keywords: Catfish, Feed Difference, Growth

**Abstrak**

Ikan lele merupakan salah satu komoditas budidaya yang memiliki berbagai kelebihan, diantaranya adalah pertumbuhan cepat dan memiliki kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan yang tinggi. Ikan lele (Clarias sp.) termasuk salah satu dari keenam komoditas lainnya yaitu rumput laut, patin, bandeng, nila, dan kerapu yang akan dipacu pengembangan budidayanya dengan tujuan meningkatkan produksi budidaya pada beberapa tahun kedepan. Metode yang digunakan ialah menggunakan metode eksperimen berbasis observasi secara langsung. Analisis data yang digunakan yaitu dengan cara melakukan eksperimen berbasis observasi secara langsung di lapangan. Hasil yang diperoleh hasil bahwa ikan lele memiliki panjang total tubuh 30 cm, memiliki panjang usus 15 cm, memiliki pebandingan 3:1 terhadap perbedaan pakan yang diberikan.

Kata Kunci: Ikan Lele, Perbedaan Pakan, Pertumbuhan

**PENDAHULUAN**

Budi daya ikan adalah usaha untuk meningkatknya suatu produksi ikan saat ini dan masa depan, dimana akuakultur telah berkembang cepat jenis pembudidayaan ikan pada air tawar unggul serta bahan baku komunitas pada ikan. Lele adalah jenis hewan dari omnivora yang dapat dipelihara di lahan sempit dengan padat tebar relatif. Lele besar dan juga lele Afrika dapat hidup di lingkungan perairan yang tidak menguntungkan (Mahendra, 2022).

 Pemberian pakan yang memiliki kualitas adlah bagian dari faktor penunjang pada bidang indsutri serta dari sebagian besar usahanya. Komponen protein memiliki peran penting dalam komposisi nutrisi hewani yang berkaitan dengan membentuknya suatu jaringan tubuh hewan serta perperan akitf padad metabolisme esensial, seperti enzim, hormon, dan antibodi. Pakan merupakan sumber energi yang berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan. Biaya makan pada ikan cukup tinggi, sehingga perlu manajemen pakan yang baik untuk menghemat biaya pakan (Siagian, 2020).

 Terdapat dua jenis pakan ikan, yaitu pakan alami dan pakan buatan. Makanan yang alami adalah sebuah makanan yang terdapat di alam yang memiliki zat-zat gizi yang relatif besar, yang dapat dicerna oleh tubuh, dan pergerakan makanan dapat membuat ikan tertarik. Terdapat makanan yang tidak dicampur oleh apapun yang populer untuk lele yaitu ulat sutera yang terdapat kandungan proteinnya yang besar. Kahsiat yang terdapat pada ulat sutera adalah 54,725% protein, 13,770% lemak, 22,250% karbohidrat. Sedangkan pada pakan buatan yaitu pakan yang di olah dari beberapa campuran bahan yang kemudian diolah dan dibentuk menjadi suatu bentuk tertentu untuk menghasilkan energi serta ketertarikan ikan tersebut untuk memakannya sangat mudah cepat dan agresif. Pakan pelet mengandung 40% protein, 5% lemak, 30% karbohidrat (Rihi, 2019).

 Keberhasilan dari membudidayakan lele tergantung pada ketersediaan makanan yang cukup baik dari segi kuantitas ataupun kualitas, makanan pada ikan adalah faktor pertumbuhan yang sangat menetukan bagi hewan air tersebut. Makanan yang selama ini diberi pada ikan adalah pakan pelet komersial. Akan tetapi pada jenis serta komposisi nutrisi pelet komersial juga berbeda-beda. Keanekaragaman dari komposisi zat nutrisi ini juga berpengaruh terhadap pertumbuhan pada ikan, sehingga perlu melakukan objek penelitian dalam menentukan pertumbuhan yang berkualitas dengan menawarkan variasi pakan pelet komersial (Taunu, 2019).

Sama seperti di alam liar, ikan lele dikenal pandai dan lincah juga bertahan dalam kondisi air oksigen rendah (Putri, 2019). Ikan lele merupakan salah satu hasil pertanian karena terdapat beberapa bagian utama keunggulan seperti pertumbuhan yang sangat pesat serta adaptasi yang baik bagi lingkungan. Lele merupakan bagian dari salah enam komoditas lainnya seperti, lele, bandeng, nila dan kerapu yang pengembangannya dipercepat untuk peningkatan produksi budidaya di tahun-tahun mendatang (Abidin, 2019). Ikan lele *(Clarias sp)* terdiri dari kulit yang berlendir dan tidak memiliki sisik sama sekali. Saat pada hari yang panas dan terpapar sinar matahari, warna dari tubuh ikan lele otomatis berubah menjadi garis-garis seperti mozaik hitam putih, dimana memiliki organ pernapasan tambahan yang dikenal *aborescent* organ yang terletak di atas kepalanya. Organ pernapasan ini berwarna kemerahan dan berbentuk seperti tajuk pohon yang rimbun berwarna kemerahan berisi kapiler darah (Affandi, 2020).

 Mulut dari ikan lele relatif lebar, yang setara dengan seperempat dari panjang seluruh tubuhnya. Ciri lain yang membedakan lele adalah terdapat 8 sungut di sekitar mulutnya yang memiliki fungsi sebagai alat peraba, dan sungut yang berfungsi sebagai alat peraba ketika bergerak atau sedang mencari makan. Lele memiliki bagian tubuh memanjang dengan kepala rata di bawah. Ikan lele memiliki tiga sirip tunggal, yaitu sirip ekor, sirip punggung, dan sirip. Selain itu ikan tersebut juga memiliki dua pasang sirip yang mambantu ikan saat berenang yang berpasangan yaitu sirip dada dan sirip perut, serta senjata yang bagus dan beracun yaitu sepasang tangkai yang terdapat di depan sirip dada. Pada bagian mulut ikan lele terletak di ujung moncong serta terdapat empat pasang antena, 1 pasang antena hidung, 1 pasang antena rahang atas (berfungsi sebagai tentakel), dan dua pasang antena rahang bawah (Arif, 2017).

 Lele juga bisa bertahan pada air yang sudah tercemar seperti selokan dan saluran air. Keunggulan pada ikan lele tidak membutuhkan air yang jernih pada saat dipelihara di kolam. Lele akan aktif di malam hari, yaitu mereka aktif mencari makan di malam hari. Lele berperilaku tenang, dan mencari perlindungan di tempat gelap pada siang hari. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap bertaha hidup hewan air perlu diperhatikan antara lain padat tebar, pemberian pakan, penyakit dan kualitas air. Lele dapat hidup di kolam yang sempit dengan kepadatan hewan yang cukup besar, akan tetapi pada batasan tertentu (Simanjuntak, 2020). Demikian juga dari segi makanan yang diberi pada ikan memiliki kriteria yang sesuai dengan kebutuhan gizi ikan dan jumlahnya harus menyesuaikan pada jumlah lele disesuaikan yang dipelihara. Hewan air ini bisa bersifat kanibal, terutama pada tahap larva, yang disebabkan tingginya tingkat agresif yang disebabkan oleh kepadatan hewan yang tinggi, yang membatasi pergerakan dan meningkatkan persaingan untuk mendapatkan makanan dan oksigen (Madinawati, 2021).

 Tahap awal perkembangan ikan biasanya terdiri dari tahap telur, larva dan juvenil ikan. Telur ikan akan menetas menjadi larva dengan kantung kuning telur yang belum berkembang dan kemudian berenang dengan lemah. Larva adalah ikan muda yang baru menetas dari telur yang sangat kecil dan membawa sumber daya dalam tubuhnya berupa kuning telur dan butiran minyak. Pada tahap larva, organ belum sempurna karena masih dalam tahap perkembangan. (Salamah, 2020).

Organ pernapasan dan aliran darah tidak sempurna serta meraih nutrisi dari asupan kuning telur. Tahap pasca merupakan larva yang kuning telurnya telah habis dan organ tubuhnya telah berkembang hingga bentuk larva mirip ikan dewasa. Bagian sirip punggung sudah mulai terpisah, demikian juga dengan sirip dada, yang terpahat menjadi bentuk yang hampir sempurna. Selama periode post-larval, larva mulai aktif berenang dan terkadang menunjukkan perilaku berkerumun, meskipun tidak selalu demikian. Larva akan mengalami perkembangan menjadi dewasa, terutama yang bersifat meristematik. Tahap akhir perkembangan larva, dimana ikan akan mengalami perubahan saat memasuki tahap juvenil, baik secara bertahap maupun tiba-tiba, seperti pada ikan demersal. Bentuk tubuh ikan stadium muda mendekati ikan dewasa, meskipun pada ukuran yang lebih kecil semua sirip dan sisik berkembang penuh dan hampir sepenuhnya mengeras (Irwanto, 2021).

**METODE**

Penelitian ini dilakukan pada Oktober 2022 di peternakan lele penangkaran. Proses yang akan dilakukan peneliti adalah membuat 2 kolam terlebih dahulu, masing-masing kolam diisi dengan benih ikan dan diberi jenis pakan yang berbeda, kemudian memantau tingkat pertumbuhan dan perkembangannya selama beberapa bulan berikutnya dari lele. Ketika proses penelitian mulai membuahkan hasil, peneliti membandingkan jenis pakan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pakan ikan, serta melakukan prosedur pembedahan pada organ reproduksi, pencernaan, dan pernapasan. organ lele. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen berdasarkan observasi langsung. Hasil yang diperoleh akan berupa foto-foto sebagai dokumen pribadi yang berasal dari kajian dan kajian yang dilakukan yang menggambarkan pengaruh pemberian berbagai jenis nutrisi terhadap pertumbuhan dan perkembangan benih ikan lele *(Clarias sp)*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Bagian Morfologi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.**  | **Minggu ke-**  | **Pemberian Pakan Pelet**  | **Pemberian Pakan Mie**  |
| 1.  | Minggu ke-2 29 Oktober 2022  | Panjang : 17 cm Berat : 70 gram  | Panjang: 19 cm Berat: 60 gram  |
| 2.  | Minggu ke-4 12 November 2022  | Panjang: 21 cm Berat: 85 gram  | Panjang: 20 cm Berat: 75 gram  |
| 3.  | Minggu ke-6 26 November 2022  | Panjang: 25 cm Berat: 95 gram  | Panjang: 22 cm Berat: 80 gram  |

**B. Bagian Anatomi**

Ovarium

Testis

Usus

Lambung

Insang

Arborescent

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pemberian pakan yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertambahan berat badan ikan lele (*Clarias batrachus*) yang diberi pakan pelet min 1dengan yang diberi mie instan selama 6 minggu. Dari sini dapat ditarik kesimpulan bahwa nutrisi yang berbeda mempengaruhi pertambahan bobot ikan lele dengan bobot terbesardicapai pada perlakuan pakan pelet min 1 dengan berat 95g dan terendah pada pakan mie dengan berat 80g.Dipercayai bahwa perbedaan pertumbuhan berat badan tersebut disebabkan oleh perbedaan nutrisi pada makanan tersebut. Nutrisi adalah bahan mentah yang diperlukan untuk kehidupan suatumakhluk hidup, digunakan oleh sel-sel tubuh untuk membentuk bagian-bagian tubuh, menyediakan energi dan metabolisme makhluk hidup.

Komposisi gizi pakan ternak meliputi protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral. Terutama protein, kandungan protein dalam pakan berbeda-beda. Pelet sangat bagus untuk lele karena mengandung nutrisi yang memenuhi kebutuhannya. Pada ikan lele, kebutuhan nutrisinya antara lain protein 35-40%, karbohidrat 20-30%, lemak 4-18%, vitamin 0,25-0, mineral 40% dan 1%. Meskipun pakan mie hanya mengandung sekitar 13% protein, 73% karbohidrat dan sekitar 14% lemak, patin tumbuh lebih cepat jika menggunakan setidaknya 1 pakan pelet dibandingkan dengan pakan mie.

Dari pengamatan anatomi ikan lele menunjukkan bahwa ikan lele terbagi menjadi tiga bagian yaitu kepala, badan dan ekor. Ikan lele juga memiliki beberapa sistem antara lain sistem pencernaan, peredaran darah, dan urogenital (Radiopoetro, 1991). Sirip ekor ikan ini biasanya homeocercal. Tubuh dan ekor ikan terutama terdiri dari otot-otot berdaging tersegmentasi (miomer) yang melekat pada vertebrata dengan jari-jari yang menopang. Bagian berdaging lebar dan zigzag saat direntangkan ke belakang.Di antara ruas-ruas tersebut terdapat jaringan ikat mirip septum (mikoma). Fungsi tulang belakang adalah mencegah pemendekan tubuh saat otot-otot panjang berkontraksi. Tulang belakang terdiri dari tulang rusuk dan memiliki lengkungan saraf dan saraf. Sistem kerangka yang kompleks ini digunakan untuk melindungi tubuh dari tekanan berenang cepat.Sistem pencernaan ikan dimulai dari kerongkongan yang sangat pendek, dari rongga mulut langsung masuk ke lambung atau usus, biliknya melengkung berbentuk U, terbagi menjadi dua bagian, jantung lebar dan ventrikel dan pilorus yang sempit.

Hati terdiri dari dua lobus. Vescafelea dari hati ke duktus hepatika kemudian menyatu dengan duktus sistikus menjadi duktus empedu yang bermuara di duodenum. Bagi mereka yang terhubung dengan lapisan pelindung ke terowongan ventrikel. Pernapasan disediakan oleh insang yang terdapat dalam 4 pasang kantung yang letaknya di sebelah faring di..bawah penutup insang. Saat penutup insang pernapasan menutup dan menempel pada dinding tubuh, lengkungan insang melebar ke samping. Air masuk melalui mulut, setelah itu katup mulut menutup saat lengkung insang berkontraksi dan mengangkat penutup insang yang terbuka.

Tubuh lele bagian tengah berbentuk bulat serta bentuk kepala yang pipih, sedangkan bagian belakang tubuh terkompresi ke samping (dikompresi), sehingga ditemukan tiga bentuk penampang lele (pipih). Bagian atas dan bawah kepala ditutupi dengan lempengan tulang. Di sini lengkungan insang kedua dan keempat bergabung dengan kompartemen aksesori. Mulutnya terletak di ujung mulut (terminal) dan dihiasi 4 pasang antena. Lubang hidung anterior adalah tabung pendek di belakang bibir atas, lubang hidung posterior adalah lubang bundar kurang lebih di belakang pangkal hidung. Mata pada ikan lele kecil karena dapat diketahui jika ikan yang memiliki sungut yang panjang maka akan memiliki mata yang kecil.

Sistem pencernaan terdiri atas rahang dengangigi yang rapat berbentuk kerucut berukuran kecil. Pencernaan dimulai dari mulut ke faring, kemudian ke kerongkongan, lambung, dan terakhir usus. Insang, esofagus, ventrikel, usus, hati, sambungan, eksokrin pankreas dan anus. Menurut Radiopoetro (1991), sistem peredaran darah ikan meliputi jantung, arteri dan arteri, kapiler, venula dan vena, serta darah.Kulit ikan ini berlendir dan tidak memiliki sisik. Sirip punggung dan ekor mencapai pangkal ekor, tetapi sirip punggung dan sirip ekor tidak saling melekat dengan panjang ekor maksimum 400 mm. Selama siklus biologisnya, lele harus menyerap oksigen langsung dari udara agar bisa berenang di permukaan air. Maka apabila terdapat banyak ec4ng gondok pada permukaan air, maka ikan akan sulit untuk mendapatkan oksigen dan dapat mempengaruhi kehidupannya. Gonad lele jantan dibedakan dengan gonad bergerigi di satu sisi, warna lebih gelap dan ukuran gonad lebih kecil dari ikan betina. Sedangkan lele betina gonad lebih kuning, terlihat bercak telur, kedua sisi licin, tidak kasar.

Karakteristik induk lele jantan dan betina memiliki perbedaan yang dapat diamati secara langsung. Ciri-ciri induk jantan antara lain ;Kepala lebih kecil dari lele betina, warna kulit dada sedikit lebih gelap dari ikan lele betina, Papilla urogenital (genital) cukup menonjol, memanjang ke posterior, terletak di belakang anus dan berwarna kemerahan, gerakan cepat, tengkorak pendek dan agak pipih (bass), perut lebih halus dan lebih lentur dibandingkan ikan lele betina, jika perut dibuka dengan tangan akan keluar cairan putih kental (sperma), dan kulit lele jantan lebih halus dari lele betina. Sedangkan ciri fisik pada induk betina antara lain; kepala lebih besar dari lele jantan, warna kulit dada cukup cerah, papilla urogenital (genital) berbentuk lonjong (daunnya bulat), berwarna kemerahan, bukaannya cukup lebar dan terletak di belakang anus, gerakannya lambat, tengkoraknya pendek dan sedikit melengkung, perut lebih lebar dan lebih lembut, dan pada saat perut diangkat dan ditekan maka akan keluar cairan kekuningan yang merupakan ovum.

Dari perlakuan yang telah dilakukan pada ikan lele, maka hasil panjang total tubuh 30 cm, panjang usus 15 cm, perbandingan 3:1. Urutan saluran pencernaan lele dimulai dari mulut – faring – kerongkongan – lambung – usus – dan diakhiri dengan anus. Hasil penelitian sesuai dengan referensi yang diterima, yaitu sistem pencernaan pada kebanyakan ikan lainnya, yang mempunyai saluran pencernaan terdiri dari mulut, rongga mulut, kerongkongan, lambung, usus, dan anus. Usus lele lebih pendek dari panjang tubuhnya. Ini adalah ciri khas dari jenis ikan kamivora ini. Sementara lambungnya relatif besar dan panjang. Selain itu, banyak yang cenderung makan di dasar air atau tambak (bottom feeder).Menurut jenis makanan yang dikonsumsinya, ikan lele tergolong karnivora (predator). Pada habitat aslinya, lele memakan cacing, siput air, larva, ngengat, larva serangga, kutu air, dan larva serangga air. Berbeda dengan ikan herbivora yang ususnya panjang, ikan ini berusus pendek, sehingga makanan yang masuk mudah diserap dalam waktu singkat dan cepat dimuntahkan (dikeluarkan) kembali.

# SIMPULAN

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan pada ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus)* yang diberi dua jenis pakan yang berbeda. Komposisi gizi pakan ternak meliputi protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral. Terutama protein, kandungan protein dalam pakan berbeda-beda. Pelet sangat bagus untuk lele karena mengandung nutrisi yang memenuhi kebutuhannya. Pada ikan lele, kebutuhan nutrisinya antara lain protein 35-40%, karbohidrat 20-30%, lemak 4-18%, vitamin 0,25-0, mineral 40% dan 1%. Meskipun pakan mie hanya mengandung sekitar 13% protein, 73% karbohidrat dan sekitar 14% lemak, patin tumbuh lebih cepat jika menggunakan setidaknya 1 pakan pelet dibandingkan dengan pakan mie. Dapat dilihat dari tabel hasil pengamatan, dimana pada ikan lele yang diberi pakan pelet min-1 memiliki bobot yang lebih berat serta ukuran badan yang lebih panjang dari pada ikan yang diberi pakan mie instan.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada Ibu Febry Ramadhani, M.Si yang telah banyak membantu kami dalam penulisan jurnal ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Suhariadi yang telah banyak membantu dalam pengamatan dan pengambilan data di lapangan identifikasi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Mahendra, I. P. E., Arthana, I. W., & Dewi, A. P. W. K. (2022). Pengaruh Pemberian Pakan Berbeda Pada Laju Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus). *Bumi Lestari Journal of Environment*, *22*(1), 12-19.

Siagian, G. (2020). Pengaruh Pemberian Larva Black Soldier Fly (Hermetia Illucens) Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (Clarias Gariepinus). *International Journal of Natural Science and Engineering*, *4*(2), 83-91.

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.

Taunu, A., Lukas, A. Y. H., & Rebhung, F. (2019). Pengaruh pemberian jenis pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan lele dumbo (Clarias gariepinus) di kolam pemeliharaan Desa Tesbatan, Kecamatan Amarasi, Kabupaten Kupang. *Jurnal Aquatik*, *2*(2), 11-19.

Putri, D. U., & Aliyas, A. (2019). Pengaruh Pemberian Pakan dengan Dosis Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele (Clarias Sp) dalam Media Bioflok. *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*, *1*(2).

Abidin, Zaenal, dkk. 2019. Pertumbuhan dan Konsumsi Pakan Ikan Lele *(Clarias sp.)* Yang Diberi Pakan Berbahan Baku Lokal. *Jurnal Depik*. 4(1)

Affandi, R. 2020. *Fisiologi Hewan Air*. Riau: Universitas Riau Press

Arief, M., N, Fitriani. 2017. Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda Pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuraing *(Clarias sp.)*. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 6(1)

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.

Madinawati, Novalina. 2021. Pemberian Pakan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo *(Clarias gariepinus)*. *Jurnal Media Litbang Sulteng*. 4(2)

Salamah, S., & Zulpikar, Z. (2020). Pemberian probiotik pada pakan komersil dengan protein yang berbeda terhadap kinerja ikan lele (Clarias sp.) menggunakan sistem bioflok. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, *7*(1), 21-27.

Irwanto, R., & Lesti, N. (2021). Pengaruh Pemberian Pakan Cacing Tanah (Lumbricus rubellus) dan Pelet Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Benih Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus). *PENDIPA Journal of Science Education*, *5*(2), 115-121.