

Identification of Types of Fish Captured by Fishermen at TPI Wuryantoro Wonogiri that are Consumed by the Community

Tri Wiharti^{1*} & Nur Rokhimah Hanik¹

¹Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo, Indonesia

Article History

Received : September 02th, 2022

Revised : October 20th, 2022

Accepted : November 15th, 2022

*Corresponding Author:

Tri Wiharti,

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo, Indonesia

Email:

brigitatrywiharti@gmail.com

Abstract: Research with the title “Identification of Types of Fish Captured by fishermen at TPI Wuryantoro Wonogiri that are consumed by the community”. The aims of this study are: to identify the types of fish caught by fishermen at TPI Wuryantoro that are consumed by the community as student learning materials in the Vertebrate Animal Systematic Course, Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Veterans University Bangun Nusantara Sukoharjo in 2021. In this study, fish sampling was carried out at the Wuryantoro fish auction, Gajah Mungkur Wonogiri reservoir, while identification was carried out in the laboratory of the Biology Education Study Program, FKIP Univet Bantara Sukoharjo. The results of the identification of the types of fish caught by fishermen at TPI Wuryantoro, Gajah Mungkur Wonogiri reservoir. There are 7 types of fish, of which 7 species of fish were found to be in 1 class, namely the Osteichthyes class, included in 2 sub-classes, namely the Teleostei and acthynopterigii subclasses, included in 4 orders, and 7 families. The fish are: red snapper (*Lutjanus argentimaculatus*), catfish (*Clarias batrachus*), tilapia (*Oreochromis niloticus*), Tawes Fish (*Barbonymus gonionotus*), betutu fish (*Oxyeleotris marmorat*), cursed fish / cork (*Channa striata*), catfish (*Pangasius hypophthalmus*). Fisherman's catch at TPI Wuryantoro Gajah Mungkur Wonogiri reservoir, can be used as study material for students of the Vertebrate Animal Systematic course.

Keywords: Identify, Types of fish, Vertebrate animals

Pendahuluan

Sistematik adalah studi ilmiah tentang jenis-jenis dan keanekaragaman organisme dan hubungan kekerabatan diantara mereka. Secara khususnya sistematik adalah ilmu tentang keanekaragaman makhluk hidup (Gembong, 2005). Sistematik Vertebrata berhubungan dengan susunan atau penggolongan hewan vertebrata. Sistematika vertebrata menjadi salah satu matakuliah pada program studi pendidikan biologi.

Mempelajari sistematik vertebrata menambah terkait dengan gambaran, hubungan, persamaan/perbedaan, fisiologis, dan morfologi dari hewan vertebrata (Dwiastuti, 1993). Hewan vertebrata dalam sistem penggolongannya termasuk anggota filum chordata. Tubuh hewan ini memiliki sistem perlindungan tubuh yang

jelas dan tersusun atas tulang rawan. Susunan tulang/tulang rawan disebut sebagai endoskeleton dan memberikan bentuk tubuh pada hewan.

Hewan vertebrata memiliki ciri khas yaitu membesarnya pusat susunan syaraf bagian anterior dan menjadi bagian yang disebut otak (encephalon). Akibatnya pada bagian kepala memiliki endoskeleton yang membungkus otak. Bagian dari endoskeleton ini disebut neurocranium (cranium). Bagian lain dari endosekeleton yang berasal dari segmental terdapat pada bagian punggung tubuh dan disebut vertebrae. Atas dasar inilah hewan yang mempunyai vertebrae disebut hewan vertebrata (Radiopoetro, 1986).

Hewan yang termasuk golongan vertebrata mempunyai habitat yang beranekaragam. Hidup dalam habitat yang berbeda menyebabkan

perbedaan pada bentuk dan fungsi tubuh dan erat kaitannya dengan habitat mereka. Bagian tubuh yang menunjukkan sifat khusus dapat dipergunakan sebagai petunjuk adanya keanekaragaman hewan.

Keanekaragaman morfologi dapat dilihat dari bagian tubuh seperti susunan kulit dan modifikasinya, alat gerak, bagian tubuh, endoskeleton, gigi, lubang hidung, alat pendengaran bagian luar, dan mata. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis ikan tangkapan nelayan di TPI Wuryantoro yang di konsumsi masyarakat sebagai bahan belajar mahasiswa pada mata kuliah sistematik hewan vertebrata, program studi pendidikan biologi di Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo.

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai April 2022. Pengambilan sampel penelitian TPI Wuryantoro waduk Gajah Mungkur Winogiri, Identifikasi jenis-jenis ikan di laksanakan di Laboratorium Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bantara Sukoharjo.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode observasi dan survei untuk mengamati secara langsung objek pada habitat aslinya. Hewan vertebrata yang ditemukan dijadikan objek, kemudian diidentifikasi. Metode sederhana yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi dengan cara mengamati ciri – ciri morfologi hewan vertebrata. Identifikasi menggunakan beberapa literatur primer dan jurnal bidang hewan vertebrata.

Alat dan bahan

Data yang diperoleh dalam penelitian dikumpulkan dengan menggunakan berbagai alat

dan bahan. Adapun alat yang dibutuh yaitu ember plastik, toples, kamera, lub, set alat bedah, dan alat tulis. Selanjutnya, bahan yang dibutuhkan yaitu ikan hasil tangkapan nelayan, formalin, alkohol, dan air bersih.

Cara kerja

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan pengamatan dan mengkolleksi jenis-jenis ikan tangkapan nelayan TPI Wuryantoro Waduk Gajah Mungkur Wonogiri yang dikonsumsi masyarakat. Selanjutnya identifikasi jenis-jenis ikan hasil koleksi yang di dapat dari hasil tangkapan nelayan TPI Wuryantoro waduk Gajah Mungkur Wonogori di Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian

Hasil identifikasi ditemukan sebanyak 7 spesies ikan dari perairan (sungai). Spesies ikan yang ditemukan terdapat 1 kelas, 4 ordo, 7 famili, dan 7 genus. Ikan termasuk dalam kingdom animalia dimana tidak memiliki dinding sel serta kloroplas dan tergantung pada organisme yang mereka makan. Semua spesies ikan yang ditemukan di TPI Wuryantoro Waduk Gajah Mungkur Wonogiri termasuk dalam filum chordata. Filum ini mempunyai chorda dorsalis (tali sumbu tubuh). Kemudian, masuk dalam sub filum vertebrata karena memiliki tali sumbu tubuhnya berupa tulang belakang. Hasil penelitian di pasar Ir Sukoharjo ditemukan ikan yang tergolong super kelas pisces, yaitu osteichthyes (ikan bertulang keras). Spesies ikan yang ditemukan sebanyak 7 tergolong ke dalam 3 sub kelas yaitu teleostei, acanthopterygii, actinopterygii, termasuk dalam 4 ordo, dan 7 familia. Hasil identifikasi ikan dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil identifikasi ikan pada lokasi penelitian

No	Nama Lokal	Nama Latin	Sub kelas	Ordo	Famili
1	Patin	<i>Pangasius hypophthalmus</i>	Teleostei	Ostariophysi	Pangasidae
2	Lele	<i>Clarias batrachus</i>	Teleostei	Ostariophysi	Clariidae
4	Kakap Merah	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	Teleostei	Percormorphi	Lutjanidae
3	Nila Hitam	<i>Oreochromis niloticus</i>	Acanthopterygii	Percormorphii	Percoidae
5	Kutuk	<i>Channa striata</i>	Actinopterygii	Perciformes	Chanidae
6	Tawes	<i>Barbonymus gonionotus</i>	Actinopterygii	Cypriniformes	Cyprinidae

No	Nama Lokal	Nama Latin	Sub kelas	Ordo	Famili
7	Betutu	<i>Oxyeleotris marmorata</i>	Actinopterygii	Perciformes	Eleotridae

Pembahasan

Berdasarkan table 1 ditemukan 3 sub kelas yaitu teleostei, acanthiopterygi dan actynopterygii. Sub kelas teleostei adalah kelompok ikan yang memiliki rangka terdiri dari tulang, insang terletak di dalam rongga yang tertutup oleh tutup insang, dan badan tertutup oleh sisik. Sedangkan actinopterygii adalah kelompok ikan yang mempunyai sirip yang berpasangan, tidak memiliki pangkal yang menonjol, sehingga lembar sirip yang ada di luar tubuh hanya disokong oleh jari-jari sirip, sisik tipe ganoid, sirip ekot tipe homocercal (Radiopoetro, 1986).

Ikan famili cyprinidae memiliki genus terbesar yaitu sebanyak 210 genus, dengan distribusi ikan sangat luas yaitu hampir diseluruh dunia (Nelson, 1994). Ikan ini banyak digemari oleh masyarakat dan memiliki banyak keunggulan. Beberapa keunggulan yang dimiliki ikan mas yaitu mempunyai duri yang keras sehingga digemari oleh masyarakat, harganya stabil, cepet besar dan responsif terhadap pemberian pakan tambahan, dapat ditebar dengan kepadatan yang tinggi dengan syarat ketersediaan oksigen cukup (Siagian, 2009).

Hasil penelitian ini menemukan spesies *Clarias batrachus* (lele) tergolong ke dalam famili clariidae. Clariidae berasal dari bahasa Yunani *chlaros*, yang berarti hidup, mengacu pada kemampuan ikan untuk hidup lama keluar dari air. Ikan ini umumnya dikenal sebagai ikan lele telanjang. Ikan dari keluarga Bagridae memiliki empat pasang duri yang berkembang dengan baik yang ditutupi oleh lapisan epitel kuncup rasa yang diperkaya. Nama lainnya adalah Ikan lele hiu karena bentuknya yang seperti gabungan antara ikan lele dan hiu. Ciri khas lain dari famili ini adalah memiliki kumis.

Famili pangasidae yang ditemukan pada penelitian ini adalah Patin (*Pangasius hypophthalmus*). Ikan ini mempunyai badan yang memanjang dan pipih, posisi mulut sub terminal (bawah, dengan empat sungut, sirip punggung berdiri, bersirip tambahan, bentuk sirip agak bercagak, dengan bagian tepi berwarna putih dengan garis hitam di tengah). Ikan ini bersifat nokturnal (mencari makan di malam hari), suka bersembunyi di dalam liang-liang di

tepi sungai yang merupakan habitat hidupnya. Termasuk ikan omnivora (pemakan segala. Ikan patin biasanya memakan ikan-ikan kecil, cacing, detritus, serangga, biji-bijian, udang kecil dan mollusca.

Sejak jaman purba manusia mempergunakan ikan sebagai bahan makanan. Ini terbukti dari diketemukannya tulang-tulang ikan di dalam timbunan sampah dapur mereka. Protein yang berasal dari ikan merupakan 1/5 dari protein hewan yang dihasilkan di seluruh dunia. Daging ikan mengandung 13% sampai dengan 20 % protein. Lemak ikan mengandung lemak yang tidak jenuh. Banyak macam ikan yang di makan orang di indonesia, seperti juga di pasar Ir. Sukarno Sukoharjo banyak penjual 2 ikan. Berikut ini pembahasan 7 spesies ikan yang ditemukan di pasar Ir. Sukarno Sukoharjo.

Kakap merah (*Lutjanus argntimaculatus*)

Karakteristik umum

Kakap adalah keluarga ikan laut dasaran yang hidup secara berkelompok di dasar-dasar karang atau terumbu karang. Mempunyai ciri tubuh yang bulat pipih dengan sirip memanjang sepanjang punggung. Jenis ikan kakap banyak di temui di Indonesia adalah jenis kakap merah (*Lutjanus argntimaculatus*). Beberapa jenis yang lain yang juga banyak di temui adalah kakap kuning, kakap hitam, dan lain-lain. Kakap merah merupakan fauna khas provinsi kepulauan Riau dikarenakan provinsi ini merupakan tempat tinggal banyak kakap dan kakap sendiri sering di jadikan bahan makanan khas yaitu asam pedas.

Ikan kakap merah (*Lutjanus argntimaculatus*) memiliki morfologi berupa tubuh yg memanjang dan melebar, gepeng atau lonjong, kepala cembung atau sedikit cekung. Jenis ikan ini umumnya bermulut lebar dan agak menjorok ke muka, gigi konikel pada taring-taringnya tersusun dalam satu atau dua baris dengan serangkaian gigi caninnya yg berada pada bagian depan. Bagian bawah pra penutup insang bergerigi dengan ujung berbentuk tonjolan yang tajam. Sirip punggung berjari-jari keras 11 dan lemah 14, sirip dubur berjari-jari keras 3 lemah 8-9. Sirip punggung umumnya berkesinambungan dan berlekuk pada bagian antara yang berduri keras dan bagian yang

berduri lunak. Batas belakang ekornya agak cekung dengan kedua ujung sedikit tumpul.

Warna sangat bervariasi, mulai dari yang kemerahan, kekuningan, kelabu hingga kecoklatan. Ada yang mempunyai garis-garis berwarna gelap dan terkadang dijumpai adanya bercak kehitaman pada sisi tubuh sebelah atas tepat di bawah awal sirip punggung berjari lunak. Ikan kakap merah menerima berbagai informasi mengenai keadaan sekelilingnya melalui beberapa inderanya, seperti melalui indera pengelihatan, pendengaran, penciuman, peraba, linea lateralis dan sebagainya. Ikan kakap merah tergolong dieocious yaitu ikan ini terpisah antara jantan dan betinanya. Hampir tidak dijumpai seksual dimorfisme atau beda nyata antara jenis jantan dan betina baik dalam hal struktur tubuh maupun dalam hal warna.

Pola reproduksinya gonokorisme, yaitu setelah terjadi diferensiasi jenis kelamin, maka jenis seksnya akan berlangsung selama hidupnya, jantan sebagai jantan dan betina sebagai betina. Jenis ikan ini rata-rata mencapai tingkat pendewasaan pertama saat panjang tubuhnya telah mencapai 41–51% dari panjang tubuh total atau panjang tubuh maksimum. Jantan mengalami matang kelamin pada ukuran yang lebih kecil dari betinanya. Kelompok ikan yang siap memijah, biasanya terdiri dari sepuluh ekor atau lebih, akan muncul ke permukaan pada waktu senja atau malam hari di bulan Agustus dengan suhu air berkisar antara 22,2–25,2°C. Ikan kakap jantan yang mengambil inisiatif berlangsungnya pemijahan yang diawali dengan menyentuh dan menggesek-gesekkan tubuh mereka pada salah seekor betinanya. Setelah itu baru ikan-ikan lain ikut bergabung, mereka berputar-putar membentuk spiral sambil melepas gamet sedikit di bawah permukaan air.

Morfologi

Kakap merah yaitu badan memanjang melebar, kepala gepeng cembung, dan bagian bawah penutup insang bergerigi. Kemudian memiliki gigi pada rahang yang tersusun dalam ban-ban dan terdapat gigi taring pada bagian terluar rahang atas. Ikan kakap merah juga memiliki sirip punggung berjari-jari keras 11 dan lemah dan sirip dubur berjari-jari keras 3 serta lemah 8-9. Spesies ini termasuk ikan buas dan makanannya berupa ikan kecil serta invertebrata dasar laut. Bgaian bawah pra penutup insang

berduri kuat dan di atasnya terdapat cuping bergerigi. Ikan kakap merah memiliki warna bervariasi, misalnya pada bagian atas berwarna kemerahan atau merah kekuningan dan bawahnya merah keputihan. Tubuhnya memiliki garis-garis kuning kecil diselengi corak merah pada bagian punggung di atas garis rusuknya.

Anatomi

Ikan Kakap merah tergolong dieocious yaitu ikan ini terpisah antara jantan dan betinanya. Hampir tidak dijumpai seksual dimorfisme atau beda nyata antara jenis jantan dan betina baik dalam hal struktur tubuh maupun dalam hal warna. Pola reproduksinya gonokorisme, yaitu setelah terjadi diferensiasi jenis kelamin, maka jenis seksnya akan berlangsung selama hidupnya, jantan sebagai jantan dan betina sebagai betina. Jenis ikan ini rata-rata mencapai tingkat pendewasaan pertama saat panjang tubuhnya telah mencapai 41–51 dari panjang tubuh total atau panjang tubuh maksimum. Jantan mengalami matang kelamin pada ukuran yang lebih kecil dari betinanya. Kelompok ikan yang siap memijah, biasanya terdiri dari sepuluh ekor atau lebih, akan muncul ke permukaan pada waktu senja atau malam hari di bulan Agustus dengan suhu air berkisar antara 22,2–25,2°C. Ikan kakap jantan yang mengambil inisiatif berlangsungnya pemijahan yang diawali dengan menyentuh dan menggesek-gesekkan tubuh mereka pada salah seekor betinanya.

Klasifikasi

Kingdom	: Animalia
Film	: Chordata
Sub filum	: Vertebrata
Kelas	: Pisces
Sub kelas	: Teleostei
Ordo	: Percomorphi
Sub ordo	: Percoidea
Famili	: Lutjanidae
Genus	: <i>Lutjanus</i>
Spesies	: <i>Lutjanus argntimaculatus</i>



Gambar 1. Ikan kakap merah

Lele (*Clarias batrachus*)

Karakteristik umum

Lele atau ikan keli adalah sejenis ikan yang hidup di air tawar. Lele mudah di kenali karena tubuhnya yang licin, agak pipih memanjang serta memiliki “kumis” yang panjang, yang mencuat dari sekitar bagian mulutnya. Ikan-ikan marga *Claris* dikenali dari tubuhnya yang licin memanjang tak bersisik, dengan sirip punggung dan sirip anus yang juga panjang, kadang-kadang menyatu dengan sirip ekor, menjadikannya tampak seperti sidat yang pendek.

Kepalanya keras menulang di bagian atas, dengan dengan mata yang kecil dan mulut lebar yang terletak di ujung moncong, dilengkapi dengan empat pasang sungut peraba (*barbels*) yang amat berguna untuk bergerak di air yang gelap. Lele juga memiliki alat pernapasan tambahan berupa modifikasi dari busur insangnya. Terdapat sepasang patil, yakni duri tulang yang tajam, pada sirip-sirip dadanya. Ada yang mengatakan, bahwa patil ini tidak tajam tetapi juga beracun dan menakibatkan panas tinggi jika orang tak sengaja terkena patil tersebut.

Morfologi

Kepala ikan lele panjang, hampir mencapai seperempat dari panjang tubuhnya dengan bentuk kepala pipih ke bawah (*depressed*). Bagian atas dan bawah kepalanya tertutup oleh tulang pelat, tulang ini membentuk ruangan rongga di atas insang. Mulut ikan lele dilengkapi oleh gigi, gigi nyata, atau hanya berupa permukaan yang kasar dimulut bagian depan. Lele juga memiliki 4 pasang sungut yang terletak di sekitar mulut, sepasang sungut hidung, sepasang sungut mandibular luar, sepasang sungut mandibular dalam, dan sepasang sungut maxilar. Ikan lele ini mempunyai alat olfaktori dideket sungut yang berfungsi untuk perabaan dan penciuman serta penglihatan pada ikan lele yang kurang berfungsi baik.

Bagian mata ikan lele berbentuk kecil dengan tepi orbital yang bebas. Tubuh ikan lele berbentuk memanjang, dengan agak bulat, dan tidak mempunyai sisik. Badan lele pada bagian tengahnya mempunyai bentuk yang membulat, sementara bagian belakang tubuhnya berbentuk pipih kesamping (*compressed*). Sepasang sirip ekor ikan lele berbentuk membulat dan tidak

bergabung dengan sirip punggung maupun sirip anal, sirip perut membulat dan panjangnya mencapai sirip dubur. Pada bagian sirip dada lele dilengkapi sepasang duri tajam yang umumnya disebut dengan nama patil. Warna ikan lele umumnya lele berwarna hitam, coklat walau adapula yang berbentuk merah muda dan albino tergantung jenisnya.

Ciri khusus ikan lele

Ikan lele memiliki ciri khusus yang membedakannya dengan ikan pada umumnya adalah memiliki misai, kulitnya licin, mempunyai 7 sirip, ada 2 sirip besar di bagian dada, dan terdapat organ labyrinth. Misai terdapat pada anggota bagian kepala lele, tepatnya di bibir sebanyak 8 buah misai. Misai (alat peraba) berfungsi untuk mencari dan menemukan mangsanya. Hal ini memungkinkan ikan lele tetap menemukan mangsanya walaupun di dalam dasar dan bersembunyi karena di dalam misai terdapat alat pengecap.

Ikan lele memiliki kulit licin atau tidak bersisik sekaligus berlendir. Tubuhn licin pada ikan lele berfungsi untuk memudahkan bergerak di atas tanah. Selain itu, warna tubuhnya akan berubah menjadi hitam putih ketika terkena sinar matahari. Selanjutnya, ikan lele memiliki 7 sirip yang terdapat pada bagian punggung, dubur, dan ekor serta beberapa sirip yang saling berpasangan. Sirip ini berfungsi sebagai alat untuk membantu lele berenang.

Sirip besar yang terdapat pada bagian dada ikan lele yang disebut juga patil memiliki racun dan menyebabkan rasa sakit. Sirip dada ini terdapat 2 buah yang berfungsi sebagai tameng atau senjata apabila ada ikan lain yang membahayakan dan membantu ikan lele berenang. Ikan lele memiliki organ labyrinth yang membantu bertahan hidup dalam kondisi air minim oksigen, terutama dalam lumpur. Selain itu, ikan lele juga dapat bertahan beberapa jam di daratan karena adanya organ arborescent atau insang tambahan. Ikan lele juga memiliki bentuk mulut yang panjang.

Anatomi

Secara anatomi ikan lele memiliki alat pernafasan tambahan (arborescent organ) yang terletak di bagian dapan rongga insang, yang memungkinkan ikan untuk mengambil oksigen langsung dari udara. Alat pernapasan ini

berwarna kemerahan dan berbentuk seperti tajuk pohon rimbun yang penuh kapiler-kapiler darah. Oleh karena itu, ikan lele dapat hidup dalam kondisi perairan yang mengandung sedikit kadar oksigen. Lele memiliki tiga buah sirip tunggal yaitu sirip punggung, sirip ekor, sirip dubur sebagai alat bantu renang. Lele juga memiliki sirip berpasangan yaitu sirip dada dan sirip perut. Sirip dada dilengkapi dengan sirip yang keras dan runcing yang disebut dengan patil. Patil ini berguna sebagai senjata dan alat bantu untuk bergerak.

Klasifikasi

Kingdom	: Animalia
Sub kingdom	: Metazoa
Filum	: Chordata
Sub filum	: Vertebrata
Kelas	: Pisces
Sub kelas	: Teleostei
Ordo	: Ostariophysi
Sub ordo	: Siluroideae
Famili	: Clariidae
Genus	: <i>Clarias</i>
Spesies	: <i>Clarias batrachus</i>



Gambar 2. Ikan lele

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*)

Karakteristik ikan nila

Ikan nila adalah sejenis ikan konsumsi air tawar. Ikan ini diintroduksi dari Afrika, tepatnya Afrika bagian timur pada tahun 1969. Kini, ikan nila menjadi ikan peliharaan yang populer di kolam air tawar Indonesia. Nama ilmiah dari ikan nila adalah *Oreochromis niloticus* dan dalam bahasa Inggris dikenal dengan nama “Nile Tilapia” (Linnaeus, 1758). Ikan nila adalah ikan air tawar yang memiliki bentuk ekor rounded, sirip dorsal (punggung), bentuk sirip cetenoyd, bentuk mulutnya sub terminal, dan gignya berupa filiform (Lestari, 2009).

Ikan nila dapat hidup di perairan yang dalam dan luas maupun di kolam yang sempit

dan dangkal (Suyanto, 1994). Nila juga dapat hidup di sungai yang tidak terlalu deras alirannya, di waduk, rawa, sawah, tambak air payau, atau di dalam jaring terapung di laut. Ikan nila merah Florida mempunyai tingkat kelangsungan hidup lebih baik pada salinitas 18 ppt dibandingkan dengan salinitas lebih rendah dan yang lebih tinggi, walaupun dapat dipelihara sampai salinitas 36 ppt (watanabeetal, 1990 dalam Arifin, 1995).

Morfologi

Morfologi ikan nila yaitu memiliki badan dengan perbandingan antara panjang dan tinggi 2:1. Sirip punggung dengan 16-17 duri tajam dan 11-15 duri lunak dan dubur 3 duri serta 8-11 jari-jari. Tubuh ada yang berwarna kemerahan, kehitaman atau keabuan dengan beberapa pita hitam belang yang makin mengabur pada saat ikan dewasa. Ekor berbentuk rounded dengan garis-garis tegak, 7-12 sirip punggung dengan warna kemerah-merahan atau kekuning-kuningan saat musim berbiak (Saputra, 2007).

Nila merupakan salah satu jenis ikan yang bentuk tubuh “*deep bodied*” dengan sisik sikolod dan memiliki mulut yang bersifat *protrusible*, yang biasanya dibatasi dengan moncong yang lebar dan seringkali menebal. Rahangnya memiliki gigi konikal. Secara khas, nila memiliki sirip dorsal panjang, dan garis lateral yang sering terputus pada akhir sirip dorsal, serta muncul dua atau tiga baris sisik dibawahnya.

Ciri khas nila adalah garis-garis vertikal berwarna hitam pada sirip ekor, punggung dan dubur. Pada bagian sirip caudal (ekor) dengan bentuk membulat terdapat warna kemerahan dan bisa digunakan sebagai indikasi kematangan gonad. Pada rahang terdapat bercak kehitaman. Sisik ikan nila juga ditandai dengan jari-jari dorsal yang keras, begitu pula dengan bagian analnya. Dengan posisi sirip anal di bagian belakang sirip dada (abdominal) (Suyanto, 1994 dalam wibaw 2003).

Anatomi

Ikan nilai memiliki 10 sistem anatomi sebagai berikut (Nimah, 2009):

1. Sistem penutup (kulit), antara lain: sisik, kelenjar racun, kelenjar lendir, dan sumber-sumber pewarnaan.
2. Sistem otot (urat daging): penggerak tubuh, sirip, insang, organ listrik.

3. Sistem rangka (tulangnya): tempat melekatnya otot, pelindung organ-organ dalam dan penggerak tubuh, tulang tengkorak, tulang rusuk visceral (tulangnya penyokong insang), tulang punggung, appendicular (tulangnya penyokong sirip), tulang-tulangnya penutup insang (operculum, sub operculum, preoperculum, dan interculum).
4. Sistem pernafasan (respirasi): insang yang terdiri dari tulang lengkung insang, tulang tipis insang dan insang.
5. Sistem peredaran darah (sirkulasi): organnya adalah jantung, dan sel-sel darah yang berfungsi untuk mengedarkan oksigen, nutrisi, dll.
6. Sistem pencernaan: rongga mulut, esofagus, lambung, usus pilorus, dan piloriksaeka dan organ-organ tambahan (kelenjar empedu dan kelenjar pankreas).
7. Sistem saraf: organnya otot dan saraf tepi.
8. Sistem hormon: hormon pertumbuhan, hormon reproduksi, hormon ekskresi dan osmoregulasi.
9. Sistem ekskresi dan osmoregulasi: organ utamanya ginjal.
10. Sistem reproduksi: organ-organ reproduksi meliputi organ kelamin (gonad).

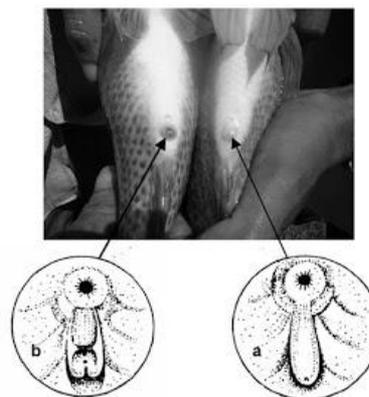
Menurut Balarinan dhotton (1979), pada ikan betina, lubang kencing dan lubang pengeluaran telurnya terpisah. Lubang kencing terletak di ujung papilla di depan lubang kencing yang sangat khas yaitu seperti bulan yang melintang.



Gambar 3. Perbedaan nila jantan dan betina

Ikan nila jantan memiliki perbedaan dengan ikan nila betina. Adapun perbedaan yang dapat dilihat sebagai berikut:

1. Dagu nila jantan berwarna kemerahan atau kehitaman sedangkan dagu nila betina berwarna putih
2. Sirip dada nila jantan berwarna coklat kemerahan sedangkan sirip dada nila betina berwarna kehitaman
3. Perut nila jantan berbentuk pipih (ramping) dengan warna kehitaman sedangkan betina perutnya lebih buncit (menggembung) dan berwarna putih
4. Alat kelamin nila jantan berbentuk meruncing dan apabila dipijat akan mengeluarkan cairan berwarna putih kental sedangkan betina berbentuk seperti bulan sabit dan apabila dipijat akan mengeluarkan butiran telur
5. Nila jantan mempunyai 2 buah lubang yaitu anus & urogenital (urine & sperma) sedangkan nila betina mempunyai 3 buah lubang yaitu anus, genital/telur & lubang urine.



Gambar 4. Perbedaan kelamin jantan dan betina ikan nila

(www.artaquaculture.blogspot.com)

Klasifikasi

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Sub filum	: Vertebrata
Kelas	: Osteichtes
Sub kelas	: Acanthiophtherigii
Ordo	: Percormorphii
Sub ordo	: Percoidae
Famili	: Cichlidae
Genus	: Oreochromis
Spesies	: <i>Oreochromisniloticus linn</i>



Gambar 5. Ikan Nila

Ikan tawes (*Barbonymus gonionotus*)

Karakteristik umum

Ikan tawes di alam biasa disebut ikan putihan ditemukan hidup di jaringan sungai dan anak-anak sungai, dataran banjir, hingga ke waduk-waduk. Ikan ini menyukai air yang diam menggenang. Tercatat pula migrasi ikan ini meski tidak terlampau jauh, yakni dari sungai besar ke anak-anak sungai, saluran, dan dataran banjir, khususnya di awal musim hujan. Ikan tawes memiliki bentuk badan agak panjang dan sedikit pipih dengan punggung meninggi yang ditumbuhi sirip bagian atas.

Morfologi

Ikan tawes memiliki morfologi atau ciri ciri sebagai berikut, Ikan tawes memiliki bentuk badan agak panjang dan sedikit pipih dengan punggung meninggi yang ditumbuhi sirip bagian atas. Bagian mulut, ikan tawes memiliki mulut yang kecil dengan terletak pada ujung hidung dan sungut ikan. Garis rusuk pada ikan tawes terdapat sisik sebanyak $5\frac{1}{2}$ buah dan $3 - 3\frac{1}{2}$ buah pada bagian tubuhnya, dengan garis rusuk yang sempurna menjangkau 29- 31 buah.

Warna pada ikan tawes yakni keperakan dan agak gelap pada bagian punggungnya. Pada moncong terdapat tonjolan-tonjolan yang kecil. Bagian sirip punggung dan sirip ekor berwarna abu - abu kadang berwarna. Sirip ekor pada ikan tawes agak bercagak sedangkan sirip pada dubur memiliki $6\frac{1}{2}$ jari-jari yang bercabang. Ada tonjolan sangat kecil, memanjang dari tilang mata sampai ke moncong. Sirip dubur pada ikan tawes memiliki $6\frac{1}{2}$ jari-jari bercabang dan $3 - 3\frac{1}{2}$ sisik antara gurat sisi dan awal sirip perut.

Klasifikasi

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata
Kelas : Actinopterygii

Ordo : Cypriniformes
Famili : Cyprinidae
Genus : *Barbonimus*
Spesies : *Barbonymus gonionotus*



Gambar 6. Ikan tawes

Ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*)

Karakteristik umum

Betutu (*Oxyeleotris marmorata*) memiliki nama lokal yang beragam yaitu bloso, ikan malas, ikan bodoh (Jawa) bakut, batutuk, belutu, ikan hantu (Kalimantan); bakut, beluru, bekutut (Sumatera). Menurut Komarudin (2000), nama yang paling populer adalah betutu sekaligus digunakan sebagai nama resmi dalam dunia perikanan di Indonesia.

Morfologi

Tubuh betutu terdiri dari kepala, badan dan ekor dengan perbandingan ketiganya 1 : 4 : 1. Tubuh besar pada bagian kepala kemudian mengecil ke bagian ekor. Kepala bisa dibilang besar bila dibandingkan dengan ukuran tubuh. Tutup insang, mata, hidung, mulut menghiasi bagian itu. Tutup insang berupa lempengan yang menutup bagian belakang kepala yang bisa membuka dan menutup. Mata kecil dengan bagian tengah berwarna coklat muda dan bagian tepi berwarna coklat agak tua yang melingkar seperti cincin.

Hidung ikan ini kecil dan terletak di bagian atas kepala sedangkan mulut berada di depan kepala yang membelah hampir sebagian kepala. Seluruh tubuhnya ditutup dengan sisik-sisik kecil, mulai dari belakang kepala sampai perbatasan pangkal ekor dengan warna dasar coklat muda. Pada bagian tertentu adan bercak-bercak hitam dan coklat tua, yang divariasi dengan titik-titik dengan warna yang sama. Pada bagian itu pula, sirip-siripnya menempel. Betutu memiliki lima buah sirip, yaitu sirip punggung, sirip dada, sirip perut, sirip dubur dan sirip ekor. Kelima sirip nampak besar (Komarudin, 2000).

Klasifikasi

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata
Kelas : Actinopterygii
Sub Kelas : Pisces
Ordo : Perciformes
Subordo : Gobiodea
Famili : Eleotridae
Spesies : *Oxyeleotris marmorata*



Gambar 7. Ikan betutu

Ikan kutuk (*Channa striata*)

Karakteristik umum

Ikan gabus adalah sejenis ikan predator yang hidup di air tawar. Dalam bahasa lokal, kutuk dikenal dengan sebutan ikan kotes (Jawa), ikan bogo (Sunda), ikan haruan (Kalimantan) dan ikan bocek (Sumatera). Ikan kutuk dalam bahasa Inggris juga disebut dengan berbagai nama seperti *common snakehead*, *snakehead murrel*, *chevron snakehead*, *striped snakehead*, dan *aruan*.

Morfologi

Ikan darat yang cukup besar, dapat tumbuh hingga mencapai panjang 1 m. Berkepala besar agak gepeng mirip kepala ular (sehingga dinamai snakehead), dengan sisik-sisik besar di atas kepala. Tubuh bulat gilig memanjang, seperti peluru kendali. Sirip punggung memanjang dan sirip ekor membulat di ujungnya. Sisi atas tubuh—dari kepala hingga ke ekor—berwarna gelap, hitam kecoklatan atau kehijauan. Sisi bawah tubuh putih, mulai dagu ke belakang. Sisi samping bercoret-coret tebal (*striata*, *bercoret-coret*) yang agak kabur. Warna ini sering kali menyerupai lingkungan sekitarnya. Mulut besar, dengan gigi-gigi besar dan tajam.

Klasifikasi

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata
Kelas : Actinopterygii
Ordo : Perciformes
Famili : Channidae
Genus : *Channa*
Spesies : *Channa striata*



Gambar 8. Ikan gabus

Ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Karakteristik umum

Ikan patin adalah ikan yang suka hidup bergerombol yang makannya bisa secara aktif maupun pasif, maksudnya mereka akan memakan makanannya yang bergerak mendekatinya ketika mereka sedang diam di dasar permukaan perairan, dan mereka juga akan memakan makanannya ketika mereka bertemu dengan makanannya saat mereka sedang bermigrasi. Ikan patin adalah salah satu hewan omnivora yang memakan ikan – ikan kecil, udang, serangga, dedaunan, biji dan moluska. Spesies ini hidup secara nokturnal yang mana mereka akan bergerak ketika malam hari. Ikan patin ini akan akan membuat lubang di dasar perairan yang nantinya mereka jadikan tempat tinggal dan bentuk mulut mereka yang lebar mempermudahnya.

Benih ikan patin ini pada umumnya hidup bergerombol yang akan muncul pada permukaan ketika fajar untuk menghirup oksigen secara langsung, sehingga masyarakat memanfaatkannya untuk memperoleh benih ikan patin. Ikan patin memang dapat hidup pada perairan yang jelek, misalnya kekurangan oksigen. Tapi mereka lebih suka pada perairan yang memiliki suhu bagus demi ikan patin dapat tumbuh dengan baik yaitu pada 28 – 30°C. Lingkungan tempat tinggalnya harus memiliki tingkat keasaman sekitar 5 – 9, membutuhkan kandungan oksigen (O₂) yang terlarut dalam air sekitar 3 – 6 ppm dan kandungan karbondioksida (CO₂) yang ideal

sekitar 9 – 20 ppm sedangkan alkalinitasnya sekitar 80 – 250 ppm.

Morfologi

Ikan patin memiliki badan memanjang berwarna putih seperti perak dengan punggung berwarna kebiru-biruan. Panjang tubuhnya bisa mencapai 120cm, suatu ukuran yang cukup besar untuk ukuran ikan air tawar domestik. Kepala ikan patin relatif kecil dengan mulut terletak di ujung kepala agak di sebelah bawah hal ini merupakan ciri khas golongan catfish. Sudut mulutnya terdapat dua pasang kumis pendek yang berfungsi sebagai peraba.

Sirip punggung memiliki sebuah jari-jari keras yang berubah menjadi patinyang bergerigi dan besar di ebelah belakangnya. Sementara itu, jari-jari lunak sirip pun ggung terdapat enam atau tujuh buah. Pada punggungnya terdapat sirip lemak yang berukuran kecil sekali. Adapun sirip ekornya membentuk cagak dan bentuknya simetris. Ikan patin ini tidak memiliki sisik. Sirip duburnya panjang, terdiri dari 30-33 jari-jari lunak, sedangkan sirip perutnya memiliki enam jari-jari keras yang berubah menjadi senjata yang dikenal sebagai patil.

Anatomi

Ikan patin memiliki organ saluran pencernaan dari mulut – anus. Sistem saraf nya terdiri dari otak dan saraf-saraf tepi. Kemudian, memiliki kelenjar hormon untuk pertumbuhan dan reproduksi. Sistem ekskresi dan osmoregulasi pada ikan patin berupa ginjal. Sementara itu, sistem reproduksinya dan embiologi terdiri dari gonad jantan dan betina. Ikan patin memiliki sistem penutup tubuh (kulit) berupa sisik, kelenjar racun, kelenjar lendir, dan sumber pewarnaan. Sistem otot (urat daging) terdiri dari penggerak tubuh, sirip, insang, dan organ listrik. Sistem rangka (tulang) menjadi tempat melekatnya otot; pelindung organ-organ dalam dan penegak tubuh. Sistem pernapasan (respirasi) organnya terutama insang; ada organ-organ tambahan. Sistem peredaran darah (sirkulasi): organnya jantung dan sel-sel darah; mengedarkan O₂, nutrisi.

Klasifikasi

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata
Ordo : Ostariophysi

Famili : Pangasidae
Genus : Pangasius
Spesies : *Pangasius hypophthalmus*



Gambar 9. Ikan patin

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ditemukan 7 spesies ikan dan tergolong dalam 1 kelas yaitu kelas ostheichthyes, masuk dalam 2 sub kelas yaitu sub kelas teleostei dan acthynopterigii, termasuk dalam 4 ordo, dan 7 familia. Spesies ikan tersebut terdiri dari kakap Merah, Lele, Ikan Nila, Ikan Tawes, ikan Betutu, ikan kutuk/Gabus, ikan patin. Jenis ikan hasil tangkapan nelayan di TPI Wuryantoro Waduk Gajah Mungkur Wonogiri, Bisa digunakan sebagai bahan belajar mahasiswa mata kuliah Sistematik Hewan Vertebrata.

Ucapan Terima kasih

Kami sampaikan banyak terima kasih kepada Bapak/ibu nelayan di TPI Wuryantoro Waduk Gajah Mungkur Wonogiri yang telah memberikan informasi tentang jenis-jenis ikan hasil tangkapan nelayan yang dikonsumsi masyarakat. Selanjutnya kepada Laboratorim Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo. Yang sudah memfasilitasi pelaksanaan identifikasi jenis-jenis ikan hasil tangkapan nelayan di TPI Wuryantoro Waduk Gajah Mungkur Wonogiri.

Referensi

Dailami Muhammad, et al. (2021). Ikan Nila. *Brainy Bee*
Depdiknas. (2004). *Pedoman Merancang Sumber Belajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia.

- Departemen Pertanian (1986). *Budidaya Gurami*. Balai Informasi Pertanian Jawa Barat. Bandung
- Campbell (2004). *Biologi*. Penerbit Erlangga, Jakarta
- Gembong Tjitrosupomo (1991). *Zoologi*, Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Hw., Paidi (2012). *Biologi, Sains, Lingkungan dan Pembelajarannya dalam Upaya Peningkatan Kemampuan dan Karakter Siswa*. Makalah *Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi*, di UNS, 7 Juli 2012. http://staffnew.uny.ac.id/upload/132048519/penelitian/makalah-semnas_uns-2012-pak-paidi.docx.
- Liani (2017). *Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Materi Dunia Hewan Kelas X Di SMA Negeri 8 Pontianak*. Skripsi. Pontianak. Universitas Muhamaddiyah Pontianak.
- Mujalifah, Santoso H., & laili saimul (2018). *Kajian Morfologi Ikan Nila (Oreochromis niloticus) Dalam Habitat Air Tawar dan Air Payau*. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience -Tropic)*, 3(3), 10-17.
- Nelson, J. (1994). *Fishes of the World*. NY : John Wileyand Sons. New York
- Purwanto Edi (2015). *Analisiskesesuaian Lahan Budidaya Ikan Kakap Merah (Lutjanus sp.) Berdasarkanparameter Fisika-Kimia Di Telukcikunyinyi, Kabupaten Pesawaran*. Universitas Lampung Bandar Lampung
- Radiopoetro (1986). *Zoologi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Rusman (2015). *Pembelajaran Tematik Terpadu, Teori Praktik dan Penilaian*. Jakarta: Grafindo.
- Sanjaya, Wina (2008). *Perencanaan dan Desain System Pembelajaran*. Jakarta Kencana.
- Siagian, C. (2009). *Keanekaragaman dan Kelimpahan Ikan Serta Keterkaitannya dengan Kualitas Perairan di Danau Toba Balige Sumatra Utara*. Universitas Sumatra Utara. Medan
- Sitanggang, M. & Sarwono, B. (2001). *Budidaya Gurami (Edisi Revisi)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sri Dwi Astuti (1993). *Taksonomi Hewan*. Buku Pegangan Kuliah. Pendidikan Biologi Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sri Joko Yunanto (2004). *Sumber Belajar Anak Cerdas*. Penerbit Grasindo. Jakarta.
- Sudarisman, S. (2015). *Memahami Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 serta Otimalisasi Implementasi Kurikulum 2013*. Florea : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya.
- Sugihartono (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Susanto, Heru (1989). *Budidaya Ikan Gurami*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Yunita R.(2016) *Keanekaragaman Ikan Air Tawar Di Perairan Danau Tempe*.