

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Morfologi Ikan

Tubuh ikan terdiri dari bagian-bagian, kepala, badan dan ekor. Pada bagian kepala terdapat organ mulut yang terdiri dari rahang dan gigi lubang hidung atau nostril yang merupakan untuk penciuman bau didalam air. Ada juga sepasang telinga berfungsi untuk pendengaran. Sungut yang digunakan sebagai alat sensor atau untuk mengetahui lingkungan dan mendeteksi pakan. Serta sepasang mata tanpa kelopak berfungsi sebagai organ penglihatan. Pada ikan terdapat bermacam-macam sirip yakni sirip dada, sirip perut, sirip anal ataupun dubur yang jumlahnya sepasang, serta sirip punggung dan sirip ekor yang tidak berpasangan (Firda, 2013).

Sedangkan menurut Ratnasari (2012) ikan adalah suatu makhluk hidup yang hidup di dalam air dan mempunyai darah dingin, artinya panas badannya mengikuti panas air dimana ia berada. Ikan bernafas terutama dengan menghisap hawa dan air dengan menggunakan insangnya yang terdapat di kanan dan kiri kepala. Selain demikian sewaktu-waktu secara darurat ikan mengambil hawa dari permukaan air, kalau di dalam air terdapat kekurangan hawa.

Sedangkan menurut Fitrah (2016) Ciri-ciri umum dari golongan ikan adalah mempunyai rangka bertulang sejati dan bertulang rawan, mempunyai sirip tunggal atau berpasangan dan mempunyai operculum, tubuh ditutupi oleh sisik dan berlendir serta mempunyai bagian tubuh yang jelas antara kepala, badan, dan

ekor. Ukuran ikan bervariasi mulai dari yang kecil sampai yang besar. Kebanyakan ikan berbentuk torpedo, pipih, dan ada yang berbentuk tidak teratur.

B. Keanekaragaman Ikan Air Tawar

Jenis keanekaragaman ikan air tawar di Indonesia sangat tinggi, yakni berkisar sekitar 1300 jenis ikan, di perairan Aceh 112 spesies, dan wilayah Aceh bagian barat tercatat 51 spesies ikan yang ditemukan. Keanekaragaman ikan di Indonesia saat ini menghadapi ancaman dari berbagai aktivitas manusia. Faktor penyebab menurunnya keanekaragaman ikan air tawar antara lain adanya perubahan atau lenyapnya habitat, eksploitasi yang berlebihan, introduksi ikan asing, pencemaran, persaingan dan pemanasan global (Astuti& Nufus,2019).

Berbagai jenis ikan cenderung untuk mencari habitat alami yang cocok dan tidak jauh berbeda dengan habitat aslinya dan bila tidak ditemukan, ikan akan berusaha untuk beradaptasi. Bila lingkungan atau kualitas air terus menerus memberikan tekanan, maka kelimpahan dan penyebaran ikan akan mengalami perubahan (Nasir, 2014).

C. Deskripsi Ikan Air Tawar

1. Ikan gabus (*Channa striata*)

Ikan Gabus termasuk kedalam hewan karnivora yang hidup didasar perairan, cenderung hidup di rawa, sungai dan perairan keruh. Ikan gabus merupakan salah satu ikan konsumsi yang populer dikalangan masyarakat Indonesia. Secara morfologi ikan gabus ini memiliki ciri yaitu bentuk badan yang bulat di depan dan pipih di belakang. Mempunyai punggung yang berwarna coklat tua hampir hitam dengan perut putih kecoklatan. Bagian punggung cembung,

perut rata dan kepala pipih seperti ular. Ukuran maksimal ikan ini dapat mencapai 90 – 110 cm (Mustrini, 2016).

2. Ikan nila (*Tilapia nilotika*)

Ikan nila merupakan jenis *Tilapia* yang berasal dari perairan di lembah sungai Nil Afrika, dan pertama kali didatangkan ke Indonesia pada tahun 1969, 1990, dan 1994 yang masing-masing berasal dari Taiwan, Thailand, dan Filipina. Ikan nila termasuk kedalam Filum Chordata, Klas Pisces, Sub klas Teleostei, Ordo Percomorphi, Subordo percoidea, Famili Cichlidae, Genus *Oreochromis*, dengan Species *Oreochromis* Sp. (Arifin 2016).

Secara umum karakteristik ikan ini yaitu; bentuk tubuh agak memanjang dan pipih, memiliki garis vertical berwarna gelap sebanyak 6 buah pada sirip ekor, pada bagian tubuh memiliki garis vertikal yang berjumlah 10 buah, dan pada ekor terdapat 8 buah garis melintang yang ujungnya berwarna kehitamhitaman. Mata agak menonjol dan pinggirannya berwarna hijau kebiru-biruan, letak mulut terminal, posisi sirip perut terhadap sirip dada adalah thoracic, sedangkan linea lateralis terputus menjadi dua bagian, letaknya memanjang diatas sirip dada, jumlah sisik pada garis rusuk berjumlah 34 buah, memiliki 17 jari-jari keras pada sirip punggung, pada sirip perut terdapat 6 buah jari-jari lemah, sirip dada 15 jari-jari lemah, sirip dubur 3 jari-jari keras dan 10 jari-jari lemah dan bentuk ekornya berpinggiran tegak (Arifin, 2016).

3. Ikan sepat (*Trichopodus pectoralis*)

Ikan sepat siam memiliki nilai ekonomis yang relatif rendah karena jumlah dagingnya yang sedikit dan berbau lumpur. Ikan sepat siam merupakan ikan omnivora yang memakan tumbuhan air seperti lumut . Selain itu merupakan salah

satu ikan lokal yang memiliki sumber protein yang cukup tinggi. Selain dijual dalam keadaan segar, juga biasa dijual dalam bentuk olahan ikan asin. Ikan sepat siam termanfaatkan secara maksimal dapat diolah dalam bentuk olahan lain misalnya menjadi tepung ikan (Agustiana & Aisyah, 2019).

4. Ikan mas (*Cyprinus carpio*)

Cyprinus carpio masuk dalam genus *cyprinus* dari famili *cyprinidae*. Ikan mas mempunyai ciri-ciri badan memanjang, sedikit pipih ke samping. Mulut terletak diujung tengah (terminal), mempunyai sungut dua pasang, sirip punggung dengan jari-jari keras berjumlah 17-22 serta sirip dada dengan jumlah 15 jari-jari keras. Letak permulaan sirip punggung ini berseberangan dengan permulaan sirip perut yang hanya ada satu dengan jumlah jari-jari keras antara 7-9. Ikan mas mempunyai sisik yang relatif besar dengan tipe cycloid, garis rusuk yang lengkap pada pertengahan sirip ekor dengan jumlah antara 35-39 (Pujiatuti, 2015).

5. Ikan lele (*Clarias batrachus*)

Ikan lele merupakan jenis ikan konsumsi air tawar dengan tubuh memanjang dan licin tak bersisik. Dengan sirip punggung dan sirip anus yang juga panjang yang kadang – kadang menyatu dengan sirip ekor, menjadikannya seperti sidat yang pendek. Kepalanya keras menulang dibagian atas, dengan mata yang kecil dan mulut lebar yang terletak diujung moncong, dilengkapi dengan empat pasang sungut peraba (barbells) yang amat berguna untuk bergerak di air yang gelap (Sukmono, 2018).

6. Ikan betok (*Anabas testudineus*)

Ikan betok memiliki tubuh yang memanjang, berwarna hijau gelap kehitaman, agak tinggi tetapi pipih ke samping. Bentuk punggung dan perut hampir sejajar dari leher hingga batang ekor, mulutnya lebar tepat pada tutup insang dan sirip terdapat duri-duri yang sangat halus, sirip anus, menjuntai sangat panjang menyulur badannya. Warna dasar tubuhnya hijau jaitun, abu-abu, sawo matang (Lingga, dkk 1991).

7. Ikan Nilem (*Osteochillus vittatus*)

Ikan nilem adalah ikan endemik yang hidup di sungai-sungau dan rawa-rawa. Ikan nilem memiliki ciri-ciri yang hampir sama dengan ikan mas. Ikan nilem memiliki mulut yang terdapat dua pasang sungut peraba, sirip punggung disokong oleh 3 jari keras dan 12-18 jari-jari lunak. Sirip ekor berjagak dua, bentuknya simetris, sirip dubur disokong oleh 3 jari-jari lunak dan 5 jari-jari lunak. Sirip perut disokong oleh 1 jari-jari keras dan 13-15 jari-jari lunak serta memiliki jumlah sisik-sisik gurat ada 33-36 keping. Bentuk tubuh ikan nilem agak memanjang dan pipih, ujung mulutnya runcing dengan moncong (rostral) terlipat, serta memiliki bintik hitam besar pada ekornya, selain itu ikan nilem termasuk kelompok omnivora yang mengkonsumsi makanan berupa ganggang penempel atau disebut epifiton dan perifiton (Kurniawan, 2020).

8. Ikan keting (*Bagrus nemurus*)

Ikan keting (*Bagrus nemurus*) adalah seekor ikan yang memiliki perawakan kecil mungil. Ia memiliki kumis sebagaimana lele, karena ikan ini memang masih menjadi keluarga dari Catfish. Keting ditemukan biasanya diperairan sungai, muara (Hanik, 2015).

D. Pengertian Sungai

Sungai merupakan jalan air alami mengalir menuju samudera danau atau laut ke sungai yang lain. Sungai terdiri dari beberapa bagian, bermula dari mata air yang mengalir ke anak sungai, beberapa anak sungai membentuk anak sungai utama. Sungai merupakan wilayah yang dilalui badan air yang bergerak dari tempat yang lebih rendah dan melalui permukaan atau bawah tanah. Atas dasar inilah yang dikenal istilah sungai dan sungai bawah tanah. Akan tetapi, dalam penulisan ini tidak dibahas sungai bawah tanah, berdasarkan sifat badan air, tanah dan populasi ikan, sebuah sungai dapat dibedakan menjadi Hulu, Hilir, dan Muara (Jangkaru, 2004) .

E. Morfologi Sungai

Morfologi sungai merupakan geometri (bentuk dan ukuran), jenis, sifat dan perilaku sungai dengan segala aspek dan perubahannya dalam dimensi ruang dan waktu. Proses perubahan dari morfologi sungai telah terjadi sejak terbentuk sungai itu sendiri dan berlangsung terus-menerus. Perubahan morfologi akan terjadi sangat cepat akibat dari perubahan tata guna lahan. Perubahan tata guna lahan dapat berdampak pada berkurangnya fungsi resapan air dan meningkatkan aliran air permukaan (run off) yang berujung pada meningkatnya debit aliran sungai. faktor lain yang menyebabkan laju perubahan morfologi sungai adalah pasang-surut (back water), material pembentuk tebing sungai serta transportasi. Perubahan morfologi sungai yang sangat ekstrem akan berbahaya terhadap aset di wilayah sekitar sungai (Kurniawan, 2017).

Jangkaru , (2004) sungai dibagi beberapa bagian yakni : 1. Hulu, sungai bagian hulu dicirikan dengan badan sungai yang dikenal sempit, tebing curam dan

tinggi, berair jernih dan cepat, serta mempunyai populasi (jenis maupun jumlah) ikan yang sedikit. 2. Sungai bagian hilir umumnya lebar, tebingnya curam, landai, badan air dalam, keruh, aliran air lambat dan populasi ikannya termasuk banyak tetapi jenisnya kurang bervariasi. 3. Muara adalah bagian sungai yang berbatasan dengan laut. Air dimuara ini bersifat tawar sampai payau, populasi maupun jenis ikan relatif banyak.

F. Faktor Ekologi Sungai

Faktor ekologi sungai dibagi beberapa bagian yakni :

1. Suhu Air

Suhu suatu badan air dipengaruhi oleh musim, ketinggian dari permukaan laut (altitude) dan waktu dalam hari, sirkulasi udara, penutup awan, dan aliran serta kedalaman air. Suhu juga mempengaruhi aktivitas metabolisme suhu merupakan faktor lingkungan yang sering kali beroperasi sebagai faktor pembatas. Suhu juga mempengaruhi termoregulasi tubuh ikan dalam lingkungan yang berbeda. Suhu juga mempengaruhi aktivitas reproduksi ikan dalam pembentukan gonad. Organisme perairan seperti ikan maupun udang mampu hidup baik pada kisaran suhu 20-30°C. Perubahan suhu di bawah 20°C atau di atas 30°C menyebabkan ikan mengalami stres yang biasanya diikuti menurunnya daya cerna (Ardiyana, 2010).

2. Kuat Arus

Arus sungai merupakan gerakan massa air sungai yang arahnya searus dengan aliran sungai menuju hilir atau muara (Agustini 2013). Sedangkan menurut Nurudin (2013). Arus merupakan pergerakan massa air dari daerah yang tinggi ke daerah yang rendah sesuai dengan sifat air. Aliran sungai sangat

fluktuatif dari waktu ke waktu dari tempat ke tempat. Beberapa variabel penting dalam dinamika sungai adalah debit air, kecepatan, gradient, muatan sedimen dan base level (level terendah sungai). Arus sungai yang terlalu cepat tentunya juga akan mempengaruhi pergerakan ikan.

3. Kedalaman Sungai

Kedalaman badan sungai salah satu parameter fisika, dimana semakin dalam perairan maka intensitas cahaya yang masuk akan semakin berkurang (Nurudin, 2013). Sedangkan Menurut Sari (2017) menyatakan apabila semakin dalam keadaan sungai maka akan semakin banyak pula jumlah ikan yang akan menempati.

4. Kejernihan/Kecerahan

Kecerahan adalah sebagian cahaya yang diteruskan ke dalam air dan dinyatakan dengan (%), kemampuan cahaya matahari untuk menembus sampai kedasar perairan dipengaruhi oleh kekeruhan air. Kekeruhan dipengaruhi oleh benda-benda halus yang disuspensikan seperti lumpur dan sebagainya, adanya jasad-jasad renik (plakton) dan warna air (Kordi, 2013).

5. pH Air

pH merupakan ukuran keasaman air yang mempengaruhi kehidupan tumbuhan dan hewan perairan pH di daerah hulu sungai umumnya cenderung lebih rendah.. pH juga merupakan derajat keasaman yang menyatakan keasaman atau kebasaan dalam suatu larutan. Maka pH air sangatlah penting dari faktor lingkungan di Sungai, pengaruh terhadap keanekaragaman jenis ikan di sungai tersebut. pH ideal untuk ikan hidup berkisar 6-7 (Ansori, 2008).