

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Morfologi dan Klasifikasi Ikan

Secara umum tubuh ikan bertulang sejati (Osteichthyes) maupun ikan bertulang rawan (Chondrichthyes) terdiri atas tiga bagian yaitu:

- a. Bagian kepala (*Caput, Head*) yaitu mulai dari ujung muncung terdepan sampai dengan ujung tutup insang paling belakang. Pada bagian kepala terdapat mulut, rahang atas, rahang bawah, gigi, sungut, hidung, mata, insang, tutup insang, otak, jantung, dan sebagainya.
- b. Bagian badan (*Truncus, Trunk*) yaitu mulai dari ujung tutup insang bagian belakang sampai dengan permulaan sirip dubur. Pada bagian badan terdapat sirip punggung, sirip dada, sirip perut, serta organ-organ dalam seperti hati, empedu, lambung, usus, gonad, gelembung renang, ginjal, limpa.
- c. Bagian ekor (*Cauda, Tail*) yaitu dari permulaan sirip dubur sampai dengan ujung sirip ekor bagian paling belakang. Pada bagian ekor terdapat anus, sirip dubur, sirip ekor, klasper (pada ikan cucut dan ikan pari jantan) dan kadang-kadang juga terdapat sisik duri dan jari-jari sirip tambahan (Sharifuddin, 2012).

Klasifikasi Ikan dikelompokkan menjadi tiga kelas yaitu, Kelas Agnatha merupakan kelompok ikan yang belum memiliki rahang, kebanyakan tidak memiliki sirip yang berpasangan, sirip ekor ada, mempunyai tujuh pasang atau

lebih kantong insang, perut Agnata belum jelas tetapi memiliki usus yang

panjang. Chondrichthyes yaitu ikan bertulang rawan yang memiliki sirip berpasangan, lubang hidung yang berpasangan dan memiliki sisik.

Osteichthyes merupakan kelompok ikan bertulang sejati, seluruh Osteichthyes memiliki insang, ditutupi oleh tulang tutup insang, beberapa jenis diantaranya dapat bernafas dengan menggunakan paru-paru dan kulit (Sharifuddin, 2012).

## **B. Keragaman Jenis Ikan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Samitra (2018) di Sungai Kelingi, hasil dari penelitiannya menunjukkan pada keenam stasiun pengamatan terdapat 13 jenis ikan yang tergolong kedalam 6 famili dan 5 ordo. Famili yang memiliki anggota terbesar adalah *Barbonymuss gonionotus* (69% spesies), diikuti famili *Cyclocheilichthys apogon* (12% spesies), *Rasborasumaterana* (6% spesies), adapun family lainnya *Oreochromis niloticus*, *Pao palembangensis*, *Clarias batrachus* (2% spesies), dan *Hampala macrolepidota*, *Cyprinus carpio*, *Bagroides melapertus*, *Channa lucius*, dan *Hemibagrus velox* yang hanya memiliki 1% spesies.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Hamidah (2004) sebanyak 28 jenis ikan yang tergolong dalam 11 famili dan 4 ordo. Famili *Chiprinidae* diperoleh 14 spesies, diikuti famili *Cobitidae* diperoleh 4 spesies dan *Balitoridae* 2 spesies. dan famili lainnya seperti, *Bagridae*, *Sisoridae*, *Pristolepididae*, *Bellontidae*, *Channida*, *Mastacembelidae*, dan *Tetraodontidae* yang hanya ditemukan 1 jenis spesies.

Berdasarkan penelitian yang dilakuakan Fitrah (2010) jumlah ikan yang

ditemukan adalah 20.723 spesies ikan di perairan sungai Kampar yang terdiri dari 9 ordo, 23 famili, 40 genus dan 58 spesies. Dari 23 famili yang di temukan famili *Cyprinidae* ditemuka oleh 25 spesies, famili *Bagridae* dan *Siluridae* di temukan 4 spesies, family Chanidae, Clupidae, Cobitidae dan Pangsidae ditemukan 2 spesies. Sedangkan family lainnya hanya ditemukan satu spesies.

Hasil dari penelitian yang dilakukan Wahyuni (2018) sebanyak 72 individu ikan, yang ditangkap dengan berbagai jenis alat tangkap lokal berhasil diidentifikasi 13 spesies ikan yang termasuk ke dalam 7. Diantara 7 famili yang ditemukan family *Channidae*, *Bagridae*, *Loricariidae*, *Balitoridae* dan

*Poecilidae* diwakili oleh 1 spesies, kemudian famili *Clariidae* diwakili 2 spesies, family *Cyprinidae* diwakili oleh 6 spesies.

### C. Jenis - Jenis Ikan Air Tawar

#### 1. Ikan Lele (*Clarias batrachus*)

Lele memiliki bentuk badan menyerupai belut dengan badan silindris, kepalannya datar dan keras, mulutnya lebar dengan 4 pasang sungut panjang disekelilingnya, serta memiliki sebuah sirip punggung yang panjang tetapi tidak berduri. Mempunyai organ nafas tambahan yang memungkinkan mereka hidup diperairan yang miskin oksigen atau bahkan hidup diluar air. Menurut suatu penelitian mereka meninggalkan perairan untuk mencari makanan dan berjalan menggunakan sirip dada dan sirip perutnya (Kottelat dkk, 1993).

#### 2. Ikan Betok (*Anabas testudineus*)

Ikan betok masih mudah ditemukan disungai, selokan termasuk kolam. Ikan betook memiliki tubuh memanjang, agak tinggi tetapi pipih ke samping. Bentuk punggung dan perut hampir sejajar dari leher hingga batang ekor, mulutnya lebar dengan posisi mencuat ke atas, tepat pada tutup insang dan sirip dada terdapat duri-duri yang sangat kuat, sirip anus, menjuntai sangat panjang menyulur badannya. Warna dasar tubuhnya hijau jaitun, abu-abu, atau sawo matang (Lingga dkk, 1991).

3. Ikan Nila (*Tilapia nilotika*)

Ikan nila memiliki garis warna tegak terdapat pada sirip ekor hampir seluruhnya berwarna hitam beberapa pita pada warna badan (tidak jelas pada yang dewasa), mulut mengarah keatas, memiliki sirip dada, sirip perut, sirip ekor dan ujung sirip ekor berwarna merah ketika musim berkembang biak (agak kurang pada betina) (Kottelat dkk, 1993).

4. Ikan Palau (*Osteochilus vittatus*)

Ikan palau ini memiliki 5,5 sisik antara awal sirip punggung dan gurat sisi, 6-9 baris bintik-bintik berwarna sepanjang barisan sisik (walaupun tidak selalu jelas), terdapat bintik bulat pada ekor, batang ekor dikelilingi 16 sisik dan bagian sirip punggung dikelilingi 26 sisik, 12-18,5 jari-jari bercabang pada sirip punggung (Kottelat dkk, 1993).

5. Ikan Gabus (*Chana srtiata*)

Ikan gabus umumnya berwarna coklat sampai hitam pada bagian atas dan coklat muda sampai keputih-putihan pada bagian perut, memiliki kepala agak pipih dan berbentuk seperti ular dengan sisik-sisik besar diatas

kepala ,memiliki mulut yang agak besar,dengan gigi-gigi yang tajam, sirip punggung memanjang dengan sirip ekor membulat di bagian ujungnya (Listyanto dkk,2009).

#### 6. Ikan Semah (*Tor douronensis*)

Ikan semah memiliki ukuran sisik lebih besar dari ikan mas. Spesies dalam *Neolissochilus* berukuran antara 20 – 50 cm, sedangkan spesies dalam genera *Tor* merupakan ikan yang mencapai ukuran besar antara 35 – 100 cm. Semah mempunyai sirip dubur lebih pendek dari pada sirip punggung, bibir bawah tanpa celah di tengah (Kordi, 2013).

#### 7. Ikan Seluang (*Rasbora argyrotaenia*)

Ikan ini berbentuk sedikit pipih memanjang, dan ukuran tubuh lebih besar jari kelingking. Ikan ini bergerak dalam kumpulan, berwarna perak, dan kebiasaan menari didasar air sehingga memantulkan cahaya matahari dengan sisiknya ketika siang hari. Ikan ini dapat berkembang biak dengan mudah di perairan yang mengalir (Ratnasari, 2012).

#### 8. Ikan Mungkus (*Sicyopterus cynocephalus*)

Ikan mungkus terdapat dua belahan pinggir dan satu belahan tengah, deret sisik sepanjang sisi badan, sisik depan sirip punggung, bagian bibir atas terdapat papila, sisik dibagi depan lebih kecil dari pada sisik di batang ekor, bewarna ungu, gelap dan oranye di bagian perut dengan 6-7 pita warna samar-samar, sirip punggung dan sirip dubur bewarna oranye kadang-kadang terdapat bintik-bintik gelap pada sirip punggung kedua (Kottelat dkk

,1993).

9. Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*)

Ikan tawes memiliki badan memanjang dan pipih kesamping. Bentuk punggung seperti busur dengan moncong runcing, mulut terletak di ujung tengah, kecil, dan memiliki dua pasang sungut kecil. Sisik bewarna putih keperakan, bagian punggungnya bewarna lebih gelap, sedangkan di bagian perut bewarna lebih putih (Susanto, 2015).

10. Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*)

Ikan mujair ini bersifat omnifora dan bisa memakan ikan-ikan kecil lainnya. Garis warna tegak pada sirip ekor, hampir seluruhnya bewarna hitam, mulut mengarah keatas, tenggorok, sirip dada, sirip perut, sirip ekor, dan ujung sirip punggung bewarna merah (Kottelat dkk,1993).

11. Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*)

Ikan mas memiliki badan memanjang dan sedikit pipih ke samping, mulutnya terletak di ujung tengah dan dapat disembulkan. ikan mas memiliki sisik lebih besar, gigi kerongkongan terdiri atas tiga baris berbentuk geraham, warna sisik kuning muda, hijau kehitaman, dan hijau kekuningan, memiliki sirip yang panjang dengan warna kemerahan, kekuningan, atau kuning emas (Susanto,2015).

12. Ikan Sepat (*Trichopodus pectoralis*)

Memiliki badan memanjang dengan potongan pipih ke samping. Tinggi badan 1/2 atau 1/3 panjang standar, mulut lebih kecil dan dapat disembunyikan, sirip dada lebih panjang dari pada kepala, jari-jari sirip perut

yang pertama mengalami modifikasi menjadi filamen panjang mempunyai sirip ekor (Lingga dkk,1991).

#### **D. Siklus Hidup Ikan**

Berdasarkan reproduksi yang dimiliki oleh ikan maka dikenal tipe reproduksi seksual dengan fertilisasi internal dan reproduksi seksual dengan fertilisasi eksternal. Reproduksi seksual dengan fertilisasi internal, dilakukan dengan menempatkan sperma ke dalam tubuh betina sehingga mengurangi kemungkinan kekringan atau mengatasi kekurangan dekatan sperma dan telur sehingga fertilisasi dapat berlangsung. Sedangkan fertilisasi eksternal merupakan penggabungan dua gamet (sperma dan telur) di luar tubuh masing-masing induk secara terkordinasi (Susanto, 2015).

Perkembangbiakan telur ikan diovarium, secara umum meliputi 4 tahap yaitu : awal pertumbuhan, tahap pembentukan kantung kuning telur, tahap vitelogenesis dan tahap pematangan. Setelah itu, telur di ovulasikan dan di pijahkan. Kuning telur yang dibentuk dalam sel telur berguna sebagai makanan-makanan embrio (Ratnasari, 2012).

#### **F. Faktor Ekologi Sungai**

Faktor-faktor ekologi sungai antara lain :

##### **1. Arus Air**

Arus Air merupakan faktor penting untuk hidup dan berkembang kehidupan dalam air (sungai). Arus air sangat deras kurang baik untuk kehidupan dalam sungai karena hanya mampu dihuni organisme tertentu misalnya ikan yang mempunyai daya renang kuat, arus deras biasa

mencapai 3 meter sampai 6 meter per detik ( Sari, 2015).

## 2. Suhu

Suhu merupakan faktor lingkungan yang sering kali beroperasi sebagai factor 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 di ikuti menurunnya daya cerna (Nurudin, 2013).

## 3. Kedalaman Sungai

Kedalaman badan sungai salah satu parameter fisika, dimana semakin dalam perairan maka intensitas cahaya yang masuk akan semakin berkurang. Kedalaman sungai merupakan wadah penyebaran atau faktor fisik yang berhubungan dengan banyak air yang masuk kedalam sistem perairan, karena semakin dalam suatu sungai akan semakin banyak pula jumlah ikan yang menempati (Nurudin, 2013).

## 4. Kecerahan

Keruh yang baik adalah kekeruhan yang di sebabkan oleh jasad-jasad renik atau plankton, nilai kecerahan yang baik untuk kehidupan ikan adalah lebih dari 45 cm. artinya kita dapat melihat kedalaman air sejauh 45 cm, batas pandangan ikan akan berkurang (Sari, 2015).

## 5. pH

pH merupakan salah satu faktor pembatas pada pertumbuhan ikan dan

jasad renik. Nilai keasaman (pH) perairan sangat rendah (sangat asam) dapat menyebabkan kematian ikan dengan gejala gerakannya tidak teratur, tutup insang bergerak sangat aktif, dan berenang sangat cepat dipermukaan air. Keadaan sangat basa juga dapat menyebabkan pertumbuhan ikan terhambat (Fatimi, 2015).