

## **SISTEM REPRODUKSI IKAN (SISTEM ANATOMI IKAN)**



Reproduksi pada ikan seperti halnya pada makhluk hidup lainnya, adalah suatu proses alamiah dalam rangka pengelakan spesies. Reproduksi adalah suatu proses makhluk hidup dalam usaha pengabdian spesies dan proses pemunculan spesies dengan ciri atau sifat yang merupakan kombinasi perubahan genetik. Ikan mengembangkan berbagai strategi reproduksi untuk mencapai keberhasilan reproduksi. Disini organ-organ yang terkait dengan proses reproduksi sangat berperan. Hal ini berhubungan dengan kondisi lingkungan perairan tempat hunian ikan. Perubahan lingkungan akan memberikan efek yang berbeda pada spesies ikan yang berbeda. Beberapa jenis ikan bahkan melakukan perjalanan ruaya yang jauh untuk memijah. Pemijahan yang tepat tempat dan tepat waktu untuk kepastian keberhasilan reproduksi terkait erat dengan peran sistem endoktrin.

**Berdasarkan tipe-tipe reproduksi dan seksualitas, ikan dapat di bedakan menjadi 3 tipe, yaitu :**

- **Biseksual**

Biseksual dapat di artikan sebagai jenis ikan yang memiliki dua kelamin dalam satu spesies atau dengan kata lain dapat di bedakan menjadi jantan dan betina. Pembedaan ini dapat dilakukan dengan melihat ciri seksual primer dan sekunder nya. Ciri seksual primer hanya bisa di lihat dengan melakukan pembedahan. Ciri seksual primer hanya dapat ditandai oleh organ yang berhubungan langsung dengan proses reproduksi; yaitu testis dan saluran pada ikan jantan, dan ovarium dan saluranya pada ikan betina. Sedangkan ciri seksual sekunder dapat dibedakan oleh dimorfise seksual atau melihat ciri morfologi dari ikan tersebut dan dikromatisme seksual dengan melihat warna dari ikan tersebut.

- **Uniseksual**

Uniseksual dapat diartikan sebagai organisme yang berkelamin tunggal. Pada beberapa spesies ikan penentuan kelamin lebih mudah dilakukan karena semua individu berkelamin betina. Contoh yang tepat mengenai fenomenan ini adalah kelompok ikan molly-amazon (*Poecillia formosa*) merupakan ikan yang ditemukan pertama kali sebagai ikan yang berkelamin betina. Molly-amazon bertindak sebagai parasit seksual terhadap dua spesies lain

dari genus yang sama. Sperma dari jantan dari jenis ikan inang diperlukan untuk mengaktifkan perkembangan telur-telur molly-amazon, tetapi penyatuan kromosom jantan dan betina tidak terjadi sehingga hanya terbentuk betina yang secara genetik seragam. Pembentukan keturunan unuseksual ini disebut dengan partenogenesis (partenos,perawan, dan genesis, kejadian).

- **Hermaprodit**

Hermaprodit dapat diartikan sebagai sebuah organisme yang memiliki kelamin ganda. Hermaprodit dapat dibedakan menjadi tiga tipe yaitu hermaprodit sinkroni, hermaprodit protandi, dan hermaprodit protogini. Hermaprodit sinkroni adalah golongan ikan yang gonadnya terdapat sel kelamin jantan dan betina yang dapat aktif secara bersamaan. Hermaprodit protandi adalah golongan ikan yang dalam hidupnya mengalami perubahan jenis kelamin dari jantan menjadi betina misalnya ikan black porgy, ikan ini pada umur tiga tahun berubah dari kelamin jantan ke betina. Hermaprodit Protogini adalah golongan ikan yang dalam hidupnya mengalami perubahan dari jenis betina menjadi jantan misalnya *Labroides dimidiatus*.

**Organ reproduksi ikan dinamakan gonad. Pada ikan jantan gonad disebut dengan testis, pada ikan betina disebut dengan ovarium.**

- **Testis (gonad jantan)** bersifat internal dan bentuknya memanjang (longitudinal) pada umumnya berpasangan. Beratnya bisa mencapai 12 % atau lebih dari bobot tubuhnya. Kebanyakan testis berwarna putih atau kekuningan.
- **Ovarium** berbentuk longitudinal. Letaknya internal dan biasanya berjumlah sepasang. Jika dalam keadaan matang ovarium bisa mencapai 30-70% dari berat tubuhnya. Warnanya pun berbeda-beda, sebagian besar berwarna keputih-putihan dan menjadi kekuning-kuningan pada waktu matang. Kematangan testis dan ovarium dipengaruhi oleh umur, spesies dan, ukuran.

**Ikan memiliki siklus reproduksi yang berbeda satu dengan lainnya** misalnya saja ikan salmon (*Onchorhynchus*), lamprey laut (*Petromyzon marinus*) dan sidat (*Anquilla*) yang bereproduksi satu kali dalam hidupnya. Ada juga ikan yang bereproduksi empat minggu sekali contohnya Ikan seribu (*Lebistes reticulatus*). Namun ada juga ikan yang memijah dua sampai tiga kali dalam setahun misalnya ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*).

**Dalam pemijahan ikan memiliki tempat pemijahan yang berbeda-beda, Diantaranya:**

1. Memijah pada dasar perairan yang berbatu disebut golongan ikan **Litophil**.
2. Memijah pada pasir disebut golongan ikan **Psamophil**.
3. Memijah pada kolam air pada kolam terbuka disebut golongan ikan **Pelagophil**.
4. Memijah pada cangkang yang telah mati biasanya disebut golongan ikan **Ostrachophil**.

**Berdasarkan tempat embrio berkembang dan tempat terjadinya pembuahan digolongkan menjadi tiga tipe, yaitu:**

1. **Ovivar (bertelur)**  
Golongan ikan ovivar adalah ikan yang mengeluarkan telur pada saat pemijahan, sebagian besar jenis ikan termasuk golongan ini.
2. **Vivipar (beranak)**  
Golongan ikan vivipar adalah ikan yang perkembangan embrionya berada dalam tubuh induknya dan perkembangan embrionya dipengaruhi oleh tali plasenta, contohnya beberapa ikan elasmobranchii.
3. **Ovovivipar (bertelur beranak)**

Golongan ikan ovovivipar adalah golongan ikan yang perkembangan embrionya berada dalam tubuh, namun perkembangan embrionya tidak dipengaruhi oleh tali plasenta, namun oleh kuning telur, contohnya ikan rockfish (*Scorpaenidae*).

Perkembangan embrio diawali saat proses impregnasi, yaitu saat sel jantan memasuki sel telur. Fertilisasi sel telur dikatakan sempurna ketika inti sel telur dan spermatozoa menyatu dalam sitoplasma telur, persatuan kedua inti sel tersebut mengakhiri proses pembuahan dan membentuk zigot. Tahap perkembangan embrio ikan dimulai dari Morula, Blastula, Gastrula, dan Organogenesis.