

**ANALISIS HISTOLOGIS GONAD IKAN-IKAN  
DI PERAIRAN DANAU SEMAYANG, KALIMANTAN TIMUR**

oleh:

**Gadis Sri Haryani**

**Peneliti Puslitbang Limnologi- LIPI**

**ABSTRAK**

Penurunan produksi perikanan disinyalir telah terjadi di perairan danau Semayang Kalimantan Timur. Hal ini karena danau Semayang merupakan lahan untuk menangkap ikan sebagai sumber mata pencaharian utama penduduk sekitarnya. Diperlukan upaya pengelolaan, antara lain pembatasan intensitas penangkapan yang dapat didasarkan atas kepentingan regenerasi ikan, atau aspek reproduksi. Untuk itu diperlukan pengetahuan dasar mengenai pola-pola reproduksi yang terkait dengan musim. Pada bulan Mei 1997 telah dilakukan pengamatan tingkat kematangan gonad beberapa jenis ikan dari danau Semayang dengan metode pengawetan Buin alkohol, preparat gonad dengan metode parafin, dan pewarnaan dengan metode PAS (*Periodic Acid Schiff*). Dari pengamatan gonadnya menunjukkan bahwa pada ovarii ikan umumnya memiliki komposisi sel telur yang tidak homogen melainkan terdiri dari bermacam-macam telur, walaupun berdada pada tingkat kematangan gonad yang sama. Namun demikian, masa pemijahan ikan yang dianalisis belum dapat ditentukan dengan pasti karena pengambilan sampel hanya satu kali dalam satu tahun.

**PENDAHULUAN**

Danau Semayang tergolong perairan yang potensial dalam bidang perikanan karena tingginya tingkat keanekaragaman spesies ikan yang hidup didalamnya. Namun dari tahun ke tahun produksi perikanan air tawar dari perairan Danau Semayang cenderung menurun karena berbagai permasalahan yang disebabkan aktivitas manusia seperti *over fishing* dan menurunnya kualitas perairan. Agar potensi perikanan danau Semayang dapat dimanfaatkan dengan optimal tanpa menimbulkan masalah kelangkaan diperlukan upaya pengelolaan, diantaranya pengaturan periode penangkapan. Informasi dasar yang berkaitan upaya penetapan periode penangkapan terutama pola-pola reproduksi dan pemijahan ikan. Kedua hal tersebut sangat berperan dalam proses regenerasi sehingga populasi suatu spesies

dapat berkembang dan dipertahankan keberadaannya di alam. Dengan mengetahui pola reproduksi dan kondisi gonad ikan di danau Semayang, diharapkan dapat memberikan informasi dasar mengenai waktu yang rawan dalam penangkapan ikan. Hal tersebut merupakan dasar upaya pengelolaan perikanan danau.

## BAHAN DAN METODE

Pengambilan sampel ikan dilakukan pada bulan Mei tahun 1997 di beberapa lokasi di sekitar outlet danau Semayang (sungai Pela) dengan menggunakan beberapa jenis alat tangkap, yaitu jala, bubu, rengge, rimpang, dan rawai.

Sampel ikan diukur panjang totalnya, diambil gonad dan diawetkan dengan larutan Bouin alkohol selama 24 jam. Preparat gonad dibuat dengan metode parafin, kemudian diwarnai dengan pewarna PAS (*Periodic Acid Schiff*). Untuk menentukan Tingkat kematangan Gonad digunakan klasifikasi Stahl & Leray (1961) yaitu :

### *Testis*

- I. Lobus berisi spermatogonia I dan II;
- II. Lobus didominasi oleh spermatogonia II, terdapat beberapa spermatogonia I dan spermatosit I;
- III. Lobus umumnya berisi sel-sel spermatosit I dan II, terdapat juga spermatid dan spermatozoa;
- IV. Lobus penuh berisi spermatid dan spermatozoa.

### *Ovari*

- I. Ovari didominasi oosit muda yang bersifat sangat basofil
- II. Seluruh ovari berisi oosit bernukelus besar dengan beberapa nukelolus
- III. Oosit yang bersitoplasma granula
- IV. Oosit dengan sitoplasma yang berisi vakuola lipoprotein yang berukuran besar

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari berbagai jenis ikan yang hidup di perairan Danau Semayang, telah dianalisis secara histologis kondisi gonad 12 jenis iaitu : ikan lepo (*Ompok sabanus*),

ikan puyau (*Osteochilus haseltii*), ikan baung (*Mystus nemurus*), ikan tebal dada (*Osteochilus microcephalus*), ikan repang (*Osteochilus repang*), ikan kendia (*Thymichthys vaillanti*), ikan kelibere (*Leiocassis stenosus*), ikan curing (*Osteochilus* sp.) , ikan tempe (*Pristolepis fasciatus*), ikan berukung (*Balantiocheilos melanopterus*), ikan gagok (*Arius maculatus*), ikan rungan , ikan bentilap (*Cryptopterus apogon*) dan ikan lancang (*Pangasius micronema*).

#### *Ikan Lepo*

Ikan betina yang berukuran 18,9 cm dan 19,8 cm berada pada tahap perkembangan gonad III dan IV dengan didapatkan oosit yang bergranula pada sitoplasmanyanya, dan membran sel berukuran cukup tebal. Pada ovari juga ditemukan beberapa oosit tahap II yang akan berkembang pada tahap pemijahan berikutnya.

#### *Ikan Puyau*

Terdiri dari tiga individu betina yang berukuran 15,3 cm, 20 cm dan 16,8 cm; serta satu jantan. Ketiga ikan betina berada pada tahap perkembangan gonad III dan IV. Ovari juga memiliki sel oosit tahap I, dan II. Sedangkan ikan jantan berada pada tahap perkembangan gonad III dengan ditemukan lobus-lobus spermatosit, spermatid dan spermatozoa.

#### *Ikan Baung*

Terdiri dari tiga betina berukuran dengan tingkat perkembangan gonad yang berbeda yaitu tahap I pada individu berukuran 20,1 cm dan 29,5 cm; sedangkan yang lain berada pada tahap IV.

#### *Ikan Tebal dada*

Terdiri dari dua individu jantan dan betina. Ikan betina berukuran 17,3 cm berada pada masa istirahat atau awal perkembangan dengan didapatkannya oogoni pada ovarinya; sedangkan ikan jantan telah mencapai perkembangan gonad IV dengan

ditemukan lobus-lobus yang berisi spermatozoa yang homogen.

#### *Ikan Kendia*

Terdiri dari tiga individu betina yang berukuran 16,8 cm, 15,4 cm dan 16 cm. Ketiga ovari berada pada tahap perkembangan II, III dan IV. Ovari tahap II dicirikan oleh banyaknya oosit yang sitoplasmanya homogen dan pada inti sel terdapat beberapa nukleolus. Ovari tahap III berisi oosit yang sitoplasmanya mulai bergranula sedangkan yang tahap IV berisi oosit IV yang sitoplasmanya berisi granula berukuran besar. Oosit tahap I juga terdapat didalam oosit.

#### *Ikan Kelebere*

Terdiri dari satu individu jantan dengan tahap perkembangan testis IV dengan ditemukannya siste yang berisi spermatozoa; sedangkan satu ikan betina berada pada stadia IV.

#### *Ikan Curing*

Terdiri dari dua individu betina yang berada pada tahap perkembangan II dan yang sudah memijah/pasca mijah. Sedangkan satu ikan jantan berada pada tahap IV.

#### *Ikan Tempo*

Terdiri dari dua individu betina dan satu jantan. Ikan betina berukuran 13,6 cm dan 14,3 cm berada pada tahap perkembangan ovarii III, ditemukan juga oosit II. Sedangkan ikan jantan berukuran 13,7 cm memiliki testis dengan siste yang berisi spermatosit dan spermatid.

#### *Ikan Berukung*

Ikan jantan berukuran 19,1 cm memiliki testis yang berisi spermatosit, spermatid dan spermatozoa, terkelompok dalam siste-siste.

### *Ikan Gagok*

Ikan betina memiliki sel telur yang berukuran cukup besar yaitu mencapai 8 mm.

### *Ikan Rungan*

Ikan rungan betina berukuran 20,4 cm berada pada tahap perkembangan ovarii akhir.

### *Ikan Lancang*

Ikan lancang betina memiliki ovari dengan tahap perkembangan III dengan oosit yang memiliki membran sel cukup tebal.

Pada ovari ikan-ikan yang dianalisis secara histologis umumnya memijiki komposisi sel telur yang tidak homogen melainkan terdiri dari beberapa macam telur, walaupun berada dalam satu tingkat kematangan gonad. Komposisi telur ini ada hubungannya dengan frekuensi dan lama musim pemijahan serta pengaruh lingkungan (Effendie, 1997). Sel-sel telur atau oosit yang berada pada tahap perkembangan lebih rendah akan dikeluarkan pada tahap pemijahan berikutnya menggantikan sel telur yang akan segera dikeluarkan karena sudah mencapai tingkat perkembangan lebih tinggi.

Prosentase komposisi tingkat kematangan gonad (TKG) pada setiap saat dapat dipakai untuk menduga terjadinya pemijahan (Efendie, 1997). Ikan yang mempunyai satu musim pemijahan yang pendek dalam satu tahun atau saat pemijahannya panjang, akan ditandai dengan peningkatan presentase tingkat kematangan gonad yang tinggi pada setiap akan mendekati musim pemijahan. Bagi ikan yg mempunyai musim pemijahan sepanjang tahun, setiap saat akan didapatkan komposisi TKG terdiri dari berbagai tingkat dengan prosentase yang tidak sama. persentase yang tinggi dari TKG yang besar merupakan puncak pemijahan walaupun

pemijahannya sepanjang tahun. Jadi dari daftar komposisi tingkat kematangan gonad dapat diperoleh keterangan waktu mulai dan berakhirnya kejadian pemijahan dengan puncaknya. Pada ikan-ikan yang didapatkan di danau Semayang belum dapat ditentukan dengan pasti masa pemijahannya karena pengambilan sampel hanya satu kali dalam satu tahun sehingga masih kurang untuk dapat memprediksi masa pemijahan yang lengkap. Selain itu jumlah individu yang dianalisis masing terbatas karena belum semua sampel dianalisis.

## DAFTAR PUSTAKA

Effendie M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. 157 hal.

Stahl and Leray, 1961. L'ovogenese chez les poissons teleostees. Archs. Anat. Microsc. 50 (2):251-267.