

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Klasifikasi dan Morfologi Palau

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Octinopterygii

Ordo : Cypriniformes

Famili : Cyprinidae

Genus : *Osteochilus*

Spesies : *Osteochilus vittatus* ( Valenciennes, 1842)

Di Indonesia palau dikenal dengan nama nilem, lehat, magut, regis, milem, muntu, palung, pawas, puyau, asang, penopa, dan karper (Saain,1984). Daerah penyebarannya meliputi : Malaysia, Thailand, Vietnam, kamboja, Indonesia (Pulau Jawa, Sumatra, Kalimantan dan Sulawesi) (Djajadiredja, *et al.*,1977)

Palau hidup di perairan umum seperti sungai, rawa dan danau. Ciri-ciri palau hampir serupa dengan ikan mas. Sirip punggung disokong oleh 3 jari – jari keras dan 12 – 18 jari – jari lunak. Sirip ekor berjagak dua, bentuknya simetris terdapat 16 jari-jari lunak. Jumlah tapis insang (gill rakers) 25 – 30 lembar, bentuk tubuh ikan palau lebih memanjang dengan sirip punggung relatif panjang (Rainboth, 1966).

Weber dan De Beaufort (1916) palau mempunyai ciri-ciri diantaranya memiliki badan yang pipih memanjang ke samping, panjang badan ikan palau 2,5 – 3 kali dari tinggi tubuhnya, ujung mulut runcing dengan moncong (rostral) terlipat, serta titik hitam besar pada ekornya (Gambar 2). Ikan ini termasuk kelompok omnivora, makanannya berupa fitoplankton, zooplankton, perifition dan algae (Rainboth, 1966). Ikan palau memakan fitoplankton dan zooplankton yang tergolong ke dalam kelas Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Desmidiaceae dan Cyanophyceae (Hardjamulia, 1979).



**Gambar 2. Ikan palau (*Osteochilus vittatus*) dari Way Tulang Bawang**

## **B. Way Tulang Bawang**

Masyarakat Tulang Bawang banyak yang menggantungkan hidupnya pada sumberdaya alam hayati berupa ikan. Salah satu sungai yang menyokong sumber daya alam hayati ikan air tawar adalah Way Tulang Bawang. Way Tulang Bawang memiliki panjang 136 km dan anak-anak sungai yang mengalir di bagian tengah dan selatan wilayah Kabupaten Tulang Bawang.

Berdasarkan hasil penelitian Noor *et al.*,(1994) ia menemukan 88 jenis ikan di Way Tulang Bawang, hal ini membuktikan bahwa Way Tulang Bawang memiliki potensi sumberdaya ikan yang sangat besar.

Way Tulang Bawang memiliki rawa banjiran yaitu Rawa Bawang Latak yang masuk dari daerah Bujung Tenuk. Rawa banjiran adalah bagian dari perairan umum yang dicirikan tergenang pada saat sungai terjadi peningkatan volume air dan kering pada saat sungai mengalami penurunan volume air (surut). Peningkatan volume air terjadi pada saat musim penghujan. Meluapnya air sungai yang menggenangi rawa di sekitarnya mengakibatkan beberapa jenis ikan melakukan ruaya ke rawa. Hal ini dilakukan ikan untuk mencari makanan karena pada saat aliran air yang masuk ke rawa banjiran akan membawa tambahan bahan organik dari aliran sungai dan akhirnya akan melepaskan nutrien ke perairan yang mengakibatkan peningkatan produksi fitoplankton (de oliveira & calheiros, 2000).

### **C. Biologi Reproduksi dan Ekologi.**

Reproduksi merupakan suatu tahapan penting pada siklus hidup untuk menjamin kelangsungan hidup suatu spesies. Biologi reproduksi memiliki pengaruh sangat besar terhadap faktor kondisi lingkungan alamiah ikan. Nikolsky (1963), reproduksi adalah mata rantai dalam siklus hidup yang berhubungan dengan mata rantai lainnya untuk menjamin berlangsungnya kehidupan. Beberapa aspek dalam reproduksi meliputi nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, indeks kematangan gonad dan fekunditas.

Nisbah kelamin adalah suatu cara untuk membandingkan antara jumlah ikan jantan dan betina dalam perairan. Nisbah kelamin dapat menentukan keseimbangan populasi dengan asumsi bahwa perbandingan ikan jantan dan betina dalam suatu populasi yang seimbang adalah 1:1 (Purwanto *et al.* 1986 *in* Susilawati 2000), atau setidaknya ikan betina lebih banyak untuk mempertahankan kelestarian populasi (Purwanto *et al.* 1986 *in* Sulistiono *et al.* 2001a). Selain itu, ikan betina lebih aktif mencari makanan untuk menutrisi tubuhnya agar perkembangan gonad dapat berkembang dengan baik dan menghasilkan telur yang baik pula (Nikolsky 1963).

Tingkat kematangan gonad merupakan perubahan kondisi perkembangan gonad yang dilihat secara kualitatif. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kematangan gonad adalah faktor internal dan eksternal. Faktor internal berupa perbedaan spesies, umur, ukuran, dan sifat-sifat fisiologis. Faktor eksternal berupa makanan, kondisi lingkungan (suhu dan arus), dan adanya individu yang berlainan jenis kelamin (Lagler 1977). Kematangan gonad ikan palau umumnya dicapai pada umur lebih dari satu tahun dengan bobot 100-150 gram, ikan betina mencapai tingkat kematangan gonad lebih lambat dari ikan jantan (Hardjamulia, 1979).

Indeks kematangan gonad merupakan perubahan kondisi perkembangan gonad yang dilihat secara kuantitatif. Effendie (1997) menyatakan bahwa sejalan dengan pertumbuhan gonad, maka gonad yang dihasilkan akan semakin bertambah besar hingga batas maksimum ketika terjadi pemijahan. Musim atau waktu pemijahan terjadi ketika nilai indeks kematangan gonad untuk kedua jenis kelamin mencapai tingkat tertinggi.

Fekunditas adalah jumlah telur yang terdapat dalam ovarium ikan. Fekunditas terbagi menjadi 3 yaitu : fekunditas individu, fekunditas total dan fekunditas relatif (Nikolsky, 1963). Royce (1972) dalam Effendie (1997) menyatakan bahwa fekunditas total adalah jumlah telur yang dihasilkan ikan selama hidup, sedangkan fekunditas relatif adalah jumlah telur per satuan bobot atau panjang. Faktor-faktor yang mempengaruhi fekunditas adalah umur, makanan, lingkungan dan perbandingan induk betina dan jantan yang menjadi peran penting dalam mortalitas, faktor genetik serta respon terhadap makanan (Effendie, 1997) .

Kebiasaan makanan ikan (*food habits*) adalah kuantitas dan kualitas makanan yang dimakan oleh ikan. Pakan alami merupakan faktor penentu jumlah populasi, pertumbuhan dan faktor kondisi ikan dalam suatu perairan. Beberapa faktor yang berhubungan dengan populasi yaitu jumlah dan kualitas pakan yang tersedia dan pakan mudah didapat (Effendi, 1997). Jenis-jenis pakan alami yang dimakan ikan sangat bermacam-macam, bergantung pada jenis ikan dan tingkat umurnya. Benih ikan yang baru mencari makan, pakan utamanya adalah plankton nabati (fitoplankton) namun sejalan dengan bertambah besarnya ikan berubah pula makanannya (Mudjiman, 1989).

Faktor kondisi adalah keadaan yang menyatakan kemontokan ikan secara kualitas, dimana perhitungannya nilai faktor kondisi didasarkan pada panjang dan berat tubuh ikan. Faktor kondisi sering disebut faktor K yang merupakan hal yang penting dari pertumbuhan ikan, karena faktor kondisi dapat digunakan untuk menganalisis populasi. Beragamnya faktor kondisi disebabkan oleh pengaruh makanan, umur, jenis kelamin dan kematangan gonad. (Effendie, 2002).

Pola pertumbuhan ikan dapat diketahui dengan cara menggunakan parameter hubungan panjang dan berat. Berat dianggap sebagai suatu fungsi dari panjang. Hubungan panjang dengan berat hampir mengikuti hukum kubik yaitu bahwa berat ikan sebagai pangkat tiga dari panjangnya. Tetapi hubungan yang terdapat pada ikan sebenarnya tidak demikian karena bentuk dan panjang ikan berbeda-beda oleh karena itu hubungan panjang berat tidak selamanya mengikuti hukum kubik dalam suatu rumus yaitu :  $W = aL^b$ , dimana  $W$  = berat ikan ;  $L$  = panjang total ikan ; dan  $a$  &  $b$  = konstanta. Apabila rumus umum ditransformasikan ke dalam logaritma maka akan didapat persamaan :  $\log W = \log a + b \log L$  yaitu persamaan linier atau persamaan garis lurus. Dimana nilai  $a$  adalah nilai pangkat yang harus cocok dari panjang ikan agar sesuai dengan berat ikan sedangkan nilai  $b$  adalah titik potong garis persamaan dengan sumbu  $y$ . Ikan yang memiliki pola pertumbuhan isometrik ( $b=3$ ), pertambahan panjangnya seimbang dengan pertambahan berat. Sebaliknya pada ikan dengan pola pertumbuhan allometrik ( $b \neq 3$ ), pertambahan panjang tidak seimbang dengan pertambahan berat (Effendie, 1997).