

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tembakang

Menurut Cuvier (1829), Ikan tembakang atau lebih dikenal *kissing gouramy*, hidup pada habitat danau atau sungai dan lebih menyukai air yang bergerak lambat dengan vegetasi tebal. Ikan tembakang memakan berbagai tanaman air dan hewan air, termasuk ganggang hijau dan zooplankton. Ikan ini disebut *kissing gouramy* karena bentuk tubuh ikan ini sangat mirip ikan gurami, akan tetapi ikan ini memiliki mulut yang dapat disembulkan (Gambar 2). Tembakang memiliki warna hijau sedikit kuning terang pada gradasi warnanya.



Gambar 2. Ikan Tembakang

Ikan tembakang dapat tumbuh hingga mencapai ukuran panjang total ± 30 cm. Hidup di perairan tawar dan bersifat bentopelagis. Ikan bentopelagis adalah ikan mendiami air tepat di atas substrat, memakan benthos dan zooplankton. Ikan bentopelagis memiliki daya apung netral, sehingga mereka bisa mengapung di kedalaman air dengan mudah. Ikan tembakang dapat hidup pada kisaran pH 6,0 - 8,0 dengan kisaran suhu $22^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$ pada kisaran lintang $16^{\circ}\text{N} - 6^{\circ}\text{S}$ (Cuvier, 1829).

Taksonomi ikan tembakang menurut curvier (1829) adalah sebagai berikut

| | |
|----------|-------------------------------|
| Kerajaan | : Animalia |
| Filum | : Chordata |
| Kelas | : Actinopterygii |
| Ordo | : Perciformes |
| Famili | : Helostomatidae |
| Genus | : Helostoma |
| Spesies | : <i>Helostoma temminckii</i> |

2.2 Daerah Aliran Sungai (DAS)

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah daerah yang di batasi punggung-punggungan gunung, dimana air hujan yang jatuh pada daerah tersebut akan ditampung oleh punggung gunung dan akan dialirkan melalui sungai-sungai kecil ke sungai utama (Asdak, 1995). Daerah aliran sungai (DAS) memiliki beberapa bagian, yaitu:

1. Rawa banjiran

Rawa banjiran adalah bagian dari perairan umum yang dicirikan tergenang atau kering pada waktu tertentu akibat adanya dinamika tinggi air yang berhubungan dengan sungai di sekitarnya pada musim penghujan. Rawa banjiran merupakan suatu ekosistem unik. Ekosistem ini subur dan eksistensinya sangat dipengaruhi oleh curah hujan. Kesuburan di ekosistem rawa banjiran banyak dimanfaatkan oleh organisme akuatik, baik untuk mencari makanan maupun untuk memijah. Selain menyediakan relung makanan yang lebih besar, ekosistem rawa banjiran juga menyediakan relung habitat yang lebih besar. Hal ini terkait dengan peningkatan volume air di ekosistem rawa banjiran akibat adanya penggenangan. Peningkatan luas kedua jenis relung tersebut mempengaruhi biologi ikan yang hidup di dalamnya (Shelly, 2008).

2. Anak sungai

Anak sungai adalah sungai lain yang mengalir ke sungai utama. Biasanya merupakan sungai-sungai kecil dan cekungan-cekungan pada punggung gunung atau bukit yang membentuk aliran menuju sungai utamanya. Sumber airnya dapat berasal dari mata air, danau, dan air hujan dengan curah hujan yang cukup tinggi.

2.3 DAS Tulang Bawang

Di wilayah Kabupaten Tulang Bawang terdapat areal lahan basah (*wetland*) yang cukup luas, yaitu hamparan rawa air tawar di sepanjang DAS Way Tulang Bawang bagian hilir. Menurut Karizal pada Anonim (2010), lahan rawa ini merupakan tipe ekosistem rawa gambut yang terbesar di Propinsi Lampung

dengan luas lahan mencapai lebih kurang 77.000 ha (87,9%), sedangkan di Lampung Timur luasnya hanya 11.000 ha (12,1%). Rawa-rawa di DAS Tulang Bawang terhampar di areal seluas lebih kurang 86.000 ha yang terletak di antara mulut Sungai Tulang Bawang dan Kota Menggala (Anonim, 2010).

Rawa-rawa di DAS Tulang Bawang menyokong kehidupan sejumlah penting ikan, baik dalam hal keanekaragaman jenis maupun jumlah hasil panennya yang telah memberikan sumbangan yang berarti bagi penghasilan masyarakat setempat. Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan oleh Noor *et al* (1994) dalam Anonim (2010) setidaknya terdapat 88 jenis ikan yang terdapat di DAS Tulang Bawang. Beberapa jenis ikan rawa yang ekonomis antara lain: arwana, belida, jelabat, tawes, seluang, lais, gabus, baung, lele, gurami, dan lain-lain. Beberapa jenis ikan secara periodik beruaya dari rawa ke sungai atau sebaliknya. Pada waktu air sungai meluap menggenangi rawa di sekitarnya, beberapa jenis ikan melakukan migrasi ke rawa tersebut dan memijah di lokasi tersebut. Lokasi ini juga merupakan lokasi bagi pembesaran anakan ikan (*nursery ground*).

2.4 Ekosistem Rawa Banjiran

Daerah rawa banjiran dikenal sebagai perairan hitam yang dicirikan oleh warna perairan yang coklat tua sampai kehitaman yang disebabkan oleh adanya asam humat, pH yang relatif lebih rendah, serta air yang tidak keruh atau transparansi tinggi. Hal yang menarik yang pernah ditemukan, justru sebagian besar waktu hidup ikan dihabiskan di perairan hitam (Hartoto *et al*, 1998).

Menurut Tutupoho (2008), proses hidrologi memengaruhi komponen biotik dan abiotik dalam suatu ekosistem sehingga akan memengaruhi pertumbuhan ikan di rawa banjir. Sumber makanan yang melimpah menjadikan pertumbuhan ikan menjadi lebih cepat. Periode musim hujan adalah periode utama untuk mencari makanan, tumbuh, dan meremajakan. Oleh karena itu, daerah rawa banjir menjadi salah satu daerah penangkapan ikan oleh nelayan. Akan tetapi, ikan tropis tidak hanya tumbuh cepat pada saat musim hujan. Di lembah Sungai Amazon, ikan dapat mengubah kebiasaan makan menjadi omnivora saat musim kemarau untuk tetap bertahan hidup.

Karakteristik vegetasi dengan dinamika penggenangan menjelaskan banyak hal tentang potensi produksi perikanan di ekosistem rawa banjir yang mengalami masukan allocthonous bahan organik, seperti nutrien bagi tumbuhan darat. Gordon *et al.* (2004) menyatakan bahwa salah satu keuntungan penggenangan ketika musim hujan adalah peningkatan ketersediaan nutrien di rawa banjir. Pemrosesan detritus allocthonous yang sebaik produksi autocthonous dirangsang oleh penggenangan dan menjadi dasar prinsip energi untuk mendukung populasi ikan.

Distribusi ikan di rawa banjir sangat dipengaruhi oleh kondisi geomorfologis dan hidrologis perairan. Kondisi hidromorfologi perairan rawa banjir bervariasi berdasarkan musim. Hal ini berdampak secara langsung terhadap kualitas dan kuantitas air di rawa banjir. Selama masa penggenangan daerah rawa banjir, banyak spesies ikan bermigrasi dari saluran sungai utama dan daerah lentik yang permanen ke daerah genangan. Meningkatnya permukaan air ketika musim hujan

memicu kehadiran ikan besar pemakan ikan (*piscivore*) masuk ke daerah genangan karena potensi ketersediaan mangsa semakin besar. Selain itu juga bahwa konsentrasi oksigen terlarut di perairan merupakan faktor utama distribusi ikan pada sistem sungai termasuk daerah rawa banjir (Simanjuntak, 2007).

2.5 Morfometrik dan Meristik

Morfometrik adalah ciri yang berkaitan dengan ukuran tubuh atau bagian tubuh ikan, misalnya panjang total dan panjang baku. Panjang total ikan adalah ukuran panjang ikan dari ujung bibir ikan hingga ujung sirip ekor (*caudal*), sedangkan panjang baku ikan adalah ukuran panjang ikan dari ujung bibir ikan hingga pangkal ekor. Ukuran ini merupakan salah satu hal yang dapat digunakan sebagai ciri taksonomi saat mengidentifikasi ikan. Hasil pengukuran biasanya dinyatakan dalam satuan milimeter atau centimeter dan ukuran ini disebut ukuran mutlak. Setiap spesies mempunyai ukuran mutlak yang berbeda-beda. Perbedaan ini disebabkan oleh umur, jenis kelamin, dan lingkungan hidupnya. Faktor lingkungan yang dimaksud misalnya: makanan, suhu, pH dan salinitas merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan (Affandi *et al*, 1992).

Menurut Affandi *et al*, (1992) ada 26 karakter morfometrik yang biasa digunakan dalam mengidentifikasi ikan diantaranya panjang total, panjang ke pangkal cabang sirip ekor, panjang baku, panjang kepala, panjang bagian di depan sirip punggung, panjang dasar sirip punggung dan sirip dubur, panjang batang ekor, tinggi badan, tinggi batang ekor, tinggi kepala, lebar kepala, lebar badan, tinggi sirip punggung dan sirip dubur, panjang sirip dada dan sirip perut, panjang jari-

jari sirip dada yang terpanjang, panjang jari-jari keras dan jari-jari lemah, panjang hidung, panjang ruang antar mata, lebar mata, panjang bagian kepala di belakang mata, tinggi di bawah mata, panjang antara mata dengan sudut preoperculum, tinggi pipi, panjang rahang atas, panjang rahang bawah, dan lebar bukaan mulut.

Pengukuran ciri morfometrik dapat dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu metode pengukuran baku dan metode “truss morfometrik”. Namun metode baku mengandung kelemahan misalnya pengukuran lebar badan tidak mengikuti anatomi ikan sehingga tidak konsisten dari suatu bentuk ke bentuk yang lainnya dan pengukuran panjang tubuh masih terlalu umum dalam menggambarkan bentuk ikan. Sedangkan metode “truss morfometrik” digunakan untuk menggambarkan secara lebih tepat bentuk ikan dengan memilih titik-titik homologus tertentu di sepanjang tubuh dan mengukur jarak antara titik-titik tersebut. Dengan cara ini pengukuran lebih konsisten, memberikan informasi yang lebih rinci dengan menggambarkan bentuk ikan dan memperkecil kesalahan pengukuran (Widiyanto, 2008).

Perbedaan morfologis antar populasi atau spesies biasanya digambarkan sebagai kontras dalam bentuk tubuh secara keseluruhan atau ciri-ciri anatomis tertentu. Meskipun deskripsi secara kualitatif ini mungkin dianggap cukup memadai, tetapi seringkali diperlukan untuk mengekspresikan perbedaan tersebut secara kuantitatif dengan mengambil berbagai ukuran dari individu-individu dan menyatakan statistik (misalnya rata-rata, kisaran, ragam, dan korelasi dari ukuran-ukuran tersebut). Hal yang sama dapat dilakukan pada ciri-ciri meristik (ciri-ciri yang dihitung) misalnya jari-jari sirip. Tetapi terdapat perbedaan mendasar antara ciri

morfometrik dan meristik, yaitu ciri meristik lebih stabil jumlahnya selama masa pertumbuhan setelah ukuran tubuh yang mantap tercapai, sedangkan karakter morfometrik berubah secara kontinu sejalan ukuran dan umur (Widiyanto, 2008).

Meristik adalah ciri yang berkaitan dengan jumlah bagian tubuh ikan, misalnya jumlah sisik pada garis rusuk, jumlah jari-jari keras dan lemah pada sirip punggung (Affandi *et al*, 1992). Ciri meristik merupakan ciri-ciri dalam taksonomi yang dapat dipercaya, karena sangat mudah digunakan. Ciri meristik ini meliputi apa saja pada ikan yang dapat dihitung antara lain jari-jari dan duri pada sirip, jumlah sisik, panjang *linea lateralis* dan ciri ini menjadi tanda dari spesies. Salah satu hal yang menjadi permasalahan adalah kesalahan penghitungan pada ikan kecil. Faktor lain yang dapat mempengaruhi ciri meristik yaitu: suhu, kandungan oksigen terlarut, salinitas, atau ketersediaan sumber makanan yang mempengaruhi pertumbuhan larva ikan. Identifikasi ciri-ciri anatomi sulit untuk dilakukan, namun sangat penting untuk mendeskripsi ikan. Ciri-ciri tersebut meliputi bentuk, kesempurnaan dan letak *linea lateralis*, letak dan ukuran organ-organ internal, anatomi khusus seperti gelembung udara dan organ-organ elektrik (Anonim, 2011).