

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi

Taksonomi *L. festivus* dengan nomor seri 689363 menurut (ITIS, 2022) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Teleostei
Ordo	: Cypriniformes
Famili	: Cyprinidae
Genus	: Labiobarbus
Spesies	: <i>Labiobarbus festivus</i> (Heckel, 1843).

2.2 Morfologi

Menurut Putri *et al.* (2014) famili Cyprinidae memiliki tonjolan yang terdapat di kepala, bagian pinggir dari rongga mata bebas atau tertutup oleh kulit, sedangkan bagian mulut sedikit kebawah dan ada sungut yang jumlahnya tidak lebih dari 4. Sedangkan menurut Roberts (1993) *L. festivus* lebih berwarna dari pada spesies dari genus lain, sirip bagian punggung terdapat garis marginal hitam dengan submarginal berwarna merah, pada bagian ekor terdapat warna hitam dengan bagian ujung berwarna merah, pada bagian memiliki garis panjang gelap mirip dengan *L. leptocheilus*.

Menurut Kottelat *et al.* (1993) *L. festivus* memiliki pita yang berwarna hitam di tengah masing-masing lekukan siripnya, pada bagian pinggir luar sirip punggung *L. festivus* memiliki warna hitam, memiliki 25-26 bercabang pada sirip bagian punggung, dan 8 sisik antara gurat sisik dan awal sirip punggung. Memiliki sirip dorsal yang lebar yaitu dari sirip pectoral ke sirip anal, pada bagian sirip dorsal memiliki warna gelap sedangkan bagian ujung berwarna bening kemerahan, sirip bagian ekor memiliki warna kuning di bagian tengah dan bagian tepi berwarna merah.



Gambar 2.1 Morfologi *L. festivus*
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

2.3 Habitat

Habitat merupakan suatu kawasan dengan berbagai macam kawasan baik fisik maupun biologis yang membentuk satu kesatuan yang digunakan sebagai tempat hewan untuk hidup dan tumbuh (Anggrita *et al.*, 2017). Ikan dengan Cyprinidae biasa hidup di air tawar dan ikan famili ini tidak dapat mentolerir terhadap salinitas air yang tinggi, famili Cyprinidae termasuk kedalam ikan yang berenang bebas dengan sungai yang berarus serta dapat hidup di daerah sungai berbatu (Mahrudin *et al.*, 2021).

Menurut Azham & Singh (2019) bahwa *L. festivus* adalah pada daerah sungai yang mengalir tenang dengan warna air keruh, sedangkan untuk bagian dasar sungai yang berpasir juga berkerikil dan memiliki lebar sungai 10 hingga 15 m. Roberts (1993) pada penelitiannya bahwa *L. festivus* dapat ditemukan pada perairan yang jernih, hitam ataupun sedikit berlumpur dan jarang ditemukan pada air yang hangat.

2.4 Penyebaran

Menurut Syafei, (2017) daerah penyebaran ikan dapat dilihat dari bagian lokasi (letak geografis), ikan pada daerah sumatera akan mengalir menuju kearah timur pantai. Berdasarkan dari beberapa penelitian yang telah dilakukan bahwa *L. festivus* terdapat di daerah aliran Sungai Arut Lamandau-Kumai Kabupaten Kotawaringin Barat Kalimantan Tengah (Santoso & Wahyudewantoro, 2019), hutan Harapan yang terdiri dari Sungai Kapas, Sungai Lalan, dan Sungai Kandang

daerah Jambi (Sukmono *et al.*, 2013), Sungai Dong Sandar dan Sungai Rempai di Kalimantan Barat (Saputra *et al.*, 2018), Sungai Barumun (Desrita *et al.*, 2022) dan Sungai Tasik (Desrita *et al.*, 2021) di Sumatera Utara, Sungai Musi di Palembang (Eddy *et al.* 2012), Sungai Batang Tebo di Jambi (Armalinda, 2016), Sungai Terengganu dan Sungai Tembat di Malaysia (Shah *et al.*, 2020).

2.5 Aspek Bioekologi

Menurut Minggawati *et al.* (2020) dalam penelitian yang telah dilakukan bahwa pada aspek biologi bahwa ikan akan dianalisis berdasarkan pengukuran total yang dilakukan dengan satuan cm pengukuran ikan dimulai dari mulut ikan hingga ke bagian ujung ekor, serta melihat jenis makanan yang dimakan ikan yang dilihat dari lambungnya. Panjang dan berat ikan digunakan untuk mengetahui status dan jumlah di habitat (Notowinarto & Puspita., 2019). Perbedaan pada ukuran panjang dan berat ikan dapat disebabkan oleh faktor kecepatan arus, makanan, fisika-kimia, atau kondisi lingkungan ikan di sungai (Fazrin *et al.* 2020).

Menurut Tholifin *et al.* (2014) penelitian *L. ocellatus* di Sungai Tulang Bawang Provinsi Lampung, aspek biologi adalah pola pertumbuhan (hubungan panjang berat, model pertumbuhan von Bertalanffy, dan faktor kondisi relatif) dan aspek ekologi parameter fisika kimia air (suhu, oksigen terlarut, pH, amonium, total kepadatan tersuspensi, dan kecerahan). Sedangkan kajian bioekologi merupakan gabungan dari aspek biologi dan aspek ekologi ikan yang membahas tentang hubungan panjang berat, seksualitas, berat gonad, ukuran telur ikan. Aspek ekologi yang dianalisis adalah sungai pada ikan kita telah temukan berupa kedalaman, kecerahan, suhu air, dan kecepatan arus air.

2.6 Sungai Barumun

Sungai adalah tempat berkumpulnya air dari tempat yang tinggi menuju ke daerah yang lebih rendah (Yogafanny, 2015). Sungai Barumun terletak di Kecamatan Kota Pinang Kabupaten Labuhanbatu Selatan Provinsi Sumatera Utara (Harahap, 2020). Selanjutnya menurut Rambey *et al.* (2021) Sungai Barumun merupakan salah satu sungai terpanjang di Provinsi Sumatera Utara yang

memiliki panjang sekitar 440 km, Sungai Barumun dimanfaatkan oleh masyarakat setempat sebagai tempat mencari ikan, baik untuk konsumsi ataupun dijual. Menurut (Desrita *et al.*, 2022) dalam penelitian menjelaskan keanekaragaman Sungai Barumun berada pada angka 2 yaitu cukup tinggi.

Menurut Desrita *et al.* (2022) keanekaragaman ikan yang ditemukan di Sungai Barumun antara lain: ikan lundu (*Nemapteryx caelata*), ikan baung (*Hemibagrus nemurus*), ikan baung tikus (*Bagrichthys macracanthus*), ikan betok (*Anabas testudineus*), ikan gabus (*Channa striata*), ikan limbat (*Clarisia teijsmanni*), ikan lele (*Clarias batrachus*), ikan terubuk (*Tenualosa ilisha*), ikan tapelata (*Barbonymus gonionotus*), ikan lemeduk (*Barbonymus schwanenfeldii*), ikan dopang (*Cyclocheilichthys enoplos*), ikan lapam (*Cyclocheilichthys apogon*), ikan wader (*Barbodes binotatus*), ikan kenyuar (*Luciosoma trinema*), ikan lamase (*Mystacoleucus marginatus*), ikan sulum pispis (*Parachela hypophthalmus*), ikan sulum (*Rasbora dusonensis*), ikan betulu (*Barbichthys laevis*), ikan kabaro (*Hampala macrolepidota*), ikan kulare (*Labiobarbus festivus*), ikan nilem (*Osteochilus hasselti*), ikan butut (*Oxyeleotris marmorata*), ikan boto kuning (*Glossogobius giuris*), ikan kaca (*Parambassis wolfii*), ikan tambakan (*Helostoma temmincki*), ikan sapu-sapu (*Liposarcus pardalis*), ikan tilan (*Mastacembelus unicolor*), ikan belida (*Notopterus notopterus*), ikan sepat rawa (*Trichopodus trichopterus*), ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*), ikan gurami (*Osphronemus goramy*), ikan patin (*Pangasius nasutus*), ikan katung (*Pristolepis grootii*), ikan silais (*Kryptopterus apogon*), ikan tapah (*Wallago leerii*), ikan pari (*Fluvitrygon signifer*) dan belut sawah (*Monopterus albus*). Beberapa jenis ikan lain yang dapat ditemukan di daerah muara adalah ikan gulamah (*Johnius trachycephalus*) (Napisah & Machrizal. 2021), ikan duri (*Piicopillis dussumieri*) dan ikan sembilang (*Plotosus canius*) (Khairul. 2022).

2.7 Faktor Fisika Kimia Perairan

1. Suhu perairan

Menurut Ira (2014) suhu adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan, kelangsungan hidup dan meningkatnya metabolisme suatu spesies, suhu yang tinggi disebabkan karena suatu perairan yang kecil dan tertutup

menyebabkan penguapan yang cukup tinggi karena panas dari cahaya matahari. Suhu yang tinggi dapat menyebabkan kondisi ikan menjadi stress. Menurut Haris & Yusanti, (2018) suhu normal pada perairan yang diperlukan untuk pertumbuhan ikan serta berkembangbiak adalah 24,53 °C sampai 26,93 °C.

2. Kecerahan

Kecerahan adalah intensitas cahaya matahari dalam menembus suatu perairan hal ini juga dipengaruhi oleh kekeruhan (Salim *et al.*, 2017). Menurut Suriadarma (2011) semakin jauh stasiun dari pantai maka kecerahan perairan akan semakin tinggi, sedangkan kecerahan air akan rendah dari suatu sungai yang dekat dengan pantai karena banyaknya partikel yang terbawa sungai serta abrasi pantai. Stasiun yang berdekatan dengan pantai kondisi perairannya dangkal yang merupakan tempat arus dan gelombang laut sehingga terjadi pergolakan arus hal ini yang menyebabkan kekeruhan perairan. Ikan famili cyprinidae banyak ditemukan Danau Hanjalutung yang memiliki kecerahan air 15-40 cm (Augusta & Evi, 2014).

3. Kecepatan arus

Menurut Mainassy (2015) kecepatan arus perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : kemiringan perairan, jenis batuan besar, debit air dan curah hujan. Kecepatan rata-rata arus sejalan dengan arah angin, arah angin bertiup merupakan arah arus juga (Katili *et al.*, 2020). Sedangkan menurut Djumanto *et al.* (2013) kecepatan arus akan semakin lambat bila ke arah hilir perbedaan kecepatan arus dapat disebabkan oleh lebar sungai dan hambatan aliran, sungai yang lebar dan besar menyebabkan air tersebar merata hal ini membuat arus sungai lebih lambat sedangkan sungai yang tidak lebar kecepatan arusnya tinggi.

4. pH air

Menurut Kautsari & Ahdiansyah (2015) pH suatu perairan adalah parameter kimia yang sangat penting untuk melihat stabilnya perairan tersebut, terjadinya perubahan pH sangat mempengaruhi organisme yang ada terdapat pada perairan tersebut yang memiliki batas terhadap nilai pH yang bervariasi. pH air yang rendah < 5 dan pH air yang tinggi > 11 memiliki pengaruh pada tumbuhan dan ikan yang ada di sungai mati dan tidak terjadi reproduksi (Kulla *et al.*, 2020). Sedangkan

menurut (Yudha *et al.*, 2015) pH air untuk *L. ocellatus* di Sungai Tulang Bawang Lampung yaitu 6,02-7,79.

5. Oksigen terlarut (*Disolved Oxygen*)

Menurut Ira (2014) oksigen terlarut adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi organisme karena memiliki efek langsung yaitu kematian organisme sedangkan efek tidak langsung adalah meningkatnya toksisitas yang merupakan bahan pencemar sehingga berbahaya untuk organisme itu. Menurut Samitra & Rozi (2019) DO ikan famili cyprinidae di hulu Sungai Lakitan Sumatera Selatan yaitu 9,27 mg/liter. kadar oksigen dalam perairan rendah dapat berpengaruh berupa lambatnya pertumbuhan dan fungsi biologis yang dapat menyebabkan kematian. Tingginya konsentrasi DO pada sungai dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain salinitas, temperatur, kandungan TSS (Christiana *et al.* 2020), sedangkan Simanjuntak (2009) DO pada perairan disebabkan oleh beberapa faktor yaitu suhu. Salinitas, pergerakan air, konsentrasi fikoplankton dan pengadukan air yang dilakukan oleh angin. Menurut Harmilia & Dharyati (2017) pada penelitian terhadap Sungai Ogan menunjukkan bahwa DO dengan nilai dibawah 5 hal ini berarti kurang cocok untuk ikan.

6. TSS (*Total Suspended Solid*)

Total kepadatan tersuspensi dapat dipengaruhi oleh salah satu faktor yaitu kekeruhan dan curah hujan (Rahman, 2017). Menurut Suriadarma (2011) TSS dengan kadar tentu dapat menyebabkan penetresi cahaya kedalam perairan terlambat hingga aktivitas fotosintesis menurun, jarak perairan yang jauh dari pantai atau daratan sehingga kadar TSS rendah sedangkan perairan yang berbatasan langsung dengan daratan memiliki kadar TSS yang cukup tinggi hal ini terjadi karena gelombang arus serta pergolakan arus yang mengikis daratan.

7. Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)

COD merupakan jumlah oksigen pada air dengan satuan mg setiap liternya yang berguna untuk proses oksidasi kimia bahan organik pada limbah (Djoharam *et al.*, 2018). Menurut Suryani (2019) uji COD dilakukan untuk mengetahui secara lebih dalam tentang pencemaran yang terdapat di perairan baik itu limbah

domestik dan limbah industri. COD yang memiliki konsentrasi yang semakin tinggi menunjukkan bahwa sungai tersebut telah tercemar (Handoco, 2021).

8. Nitrat

Menurut Ira (2014) nitrat merupakan bentuk lain dari nitrogen utama pada perairan yang memiliki fungsi bagi organisme sebagai sintesa protein. Menurut Pranoto (2017) kandungan nitrat pada perairan Bedagai yaitu 0,70 hingga 1,22 sedangkan kandungan nitrat yang tinggi pada perairan dapat disebabkan oleh limbah industri ataupun kotoran hewan ataupun manusia.

9. Fosfat

Fosfat adalah zat yang berfungsi untuk metabolisme dan proses pertumbuhan organisme untuk menentukan kesuburan suatu perairan, kondisi tidak stabil disebabkan proses pengikisan, pelapukan dan pengenceran (Mukarromah *et al.*, 2016). Penggunaan pupuk buatan ataupun pestisida oleh masyarakat pada tanaman hingga limbah pupuk masuk kedalam sungai yang menyebabkan kandungan fosfat yang tinggi pada sungai selain pupuk buatan fosfat yang tinggi juga disebabkan oleh limbah industri tahu, sampah rumah tangga, dan detergen (Asrini *et al.*, 2017).