

Nisbah kelamin dan Kelas Ukuran *Trichopsis vittata* Di Sumatera Utara**(Sex Ratio and Size Class of *Trichopsis vittata* In North Sumatra)**Sonia Ayu Indah Putri¹⁾, Khairul Khairul^{2*)}, Hasmi Syahputra Harahap³⁾^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Labuhanbatu, Indonesia

*Email korespondensi: khairulbiologi75@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek biologi *Trichopsis vittata* di Sumatera Utara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Pengambilan sampel ikan dilakukan dengan menggunakan tudung saji. Ikan yang tertangkap diukur panjang totalnya dengan menggunakan kaliper digital (0-300 mm), dan berat total ikan ditimbang dengan neraca analitik dengan ketelitian 0,01 gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nisbah kelamin *Trichopsis vittata* di Sumatera Utara adalah 1:1, yang menunjukkan jumlah jantan dan betina yang seimbang. Interval kelas ukuran yang mendominasi adalah agak kecil dan besar, yang mengindikasikan pertumbuhan yang bervariasi.

Kata kunci: Rasio kelamin, Kelas Ukuran, *Trichopsis vittata*

Abstract

This study aims to determine the biological aspects of *Trichopsis vittata* in North Sumatra. The method used in this study was purposive sampling. Fish sampling was done using a serving hood. Fish caught were measured in total length using a digital caliper (0-300 mm), and the total weight of the fish was weighed with an analytical balance with an accuracy of 0.01 grams. The results showed that the sex ratio of *Trichopsis vittata* in North Sumatra was 1: 1, indicating a balanced number of males and females. The size class intervals that dominate are rather small and large, indicating variable growth.

Keywords: Sex ratio, Size class, *Trichopsis vittata*

PENDAHULUAN

Pulau Sumatera terletak di bagian barat Indonesia dan memiliki perairan pedalaman yang luas termasuk danau, rawa, sungai, dan waduk yang menjadi habitat berbagai jenis ikan (Dahrudin *et al.*, 2021). Salah satu ikan yang hidup di sungai di Provinsi Sumatera Utara adalah *Trichopsis vittata*. *Trichopsis vittata* (Cuvier, 1831), spesies ini mendiami berbagai habitat termasuk rawa air tawar, kolam, kolam danau, dan sungai yang berarus lambat. Hal ini dikarenakan habitat yang terbuka secara perlahan memiliki vegetasi air yang lebat dan tahan terhadap tingkat gangguan antropogenik dan polusi tertentu (Low, 2019); (Norén *et al.*, 2017). Fishbase (2024) distribusi *T. vittata* ditemukan di Jawa, Sumatera, Borneo (Kalimantan, Sarawak), Semenanjung Malaysia dan lembah sungai Mekong dan Chao Phraya yang berasal dari Indo Cina. Selain itu juga tercatat di Amerika Serikat, Filipina, India, Bangladesh dan Myanmar.

Trichopsis vittata merupakan salah satu ikan yang memiliki alat bantu pernapasan tambahan yang disebut labirin (Apriliani *et al.*, 2019; Watson *et al.*, 2019). *Trichopsis vittata* memiliki panjang total sekitar 3,5 cm, memiliki 6-8 duri dubur, terdapat 24-28 jari-jari sirip dubur yang bercabang, sisik horisontal sebanyak 13 kolom, 2 garis atau lebih sepanjang tubuh, sirip dubur memiliki beberapa sinar seperti benang yang memanjang ke arah belakang hampir sampai ke ujung sirip ekor, terdapat bercak hitam pada pangkal dada (Fishbase 2024).. Menurut Sriwongpuk (2017), perilaku ikan ini biasanya hidup dengan posisi berdiri dan bergerak lambat. Ikan ini memakan krustasea kecil yang mengambang dan larva serangga dan merupakan sarang gelembung (Norén *et al.*, 2017).

Menurut (Low, 2019) spesies *Trichopsis vittata* masuk dalam kategori dan kriteria daftar merah dengan status konservasi Least Concern. Namun demikian, populasi *Trichopsis vittata* masih banyak ditemukan di perairan sungai di Provinsi Sumatera Utara. Sejauh ini, belum ada informasi yang lengkap mengenai status populasi dan kemungkinan pemanfaatannya. Tidak ada target tangkapan untuk *Trichopsis vittata*, tetapi spesies ini dapat dijual di pasar sebagai bagian dari tangkapan campuran. Hal ini sering terlihat dalam perdagangan ikan hias yang dipelihara di akuarium (Norén *et al.*, 2017).

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian terhadap *Trichopsis vittata* di berbagai lokasi termasuk Tanjung *et al.* (2020) yang meneliti morfometri dan meristiknya. Penelitian mengenai aspek biologi *Trichopsis vittata* belum pernah dilakukan di Provinsi Sumatera Utara. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian mengenai kelas ukuran, pola pertumbuhan dan nisbah kelamin *Trichopsis vittata* di Provinsi Sumatera Utara, Kabupaten Labuhanbatu, Kabupaten Labuhanbatu Utara dan Kabupaten Serdang Bedagai. Menurut Khairul & Hasibuan (2021), konsumsi ikan yang melimpah oleh masyarakat lokal harus didasari oleh pengelolaan yang baik berdasarkan informasi dan pengetahuan yang mendukung tentang aspek biologi ikan. Diharapkan, data dari penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengelolaan dan pemanfaatan industri perikanan di masa depan untuk mencegah kepunahan di masa depan.

METODE

Pengambilan sampel dilakukan pada tanggal 12 Juni 2024 (Desa Tebing Linggahara), 26 Juni 2024 (Desa Bulunghit), 29 Juni 2024 (Desa Silau Rakyat). Penelitian ini bersifat eksploratif. Metode penentuan titik stasiun pengamatan dilakukan secara purposive sampling. Terdapat 3 stasiun pengamatan dalam penelitian ini. Stasiun 1 di Desa Tebing Linggahara Baru, Kecamatan Bilah Barat, Kabupaten Labuhanbatu ($2^{\circ}6'47,91''$ LU $99^{\circ}55'19,848''$ BT) (Gambar 1.). Stasiun 2 di Desa Bulunghit, Kecamatan Marbau, Kabupaten Labuhanbatu Utara ($2^{\circ}17'7.086''$ LU $99^{\circ}53'37.782''$ BT) (Gambar 2.). Stasiun 3 di Desa Silau Rakyat, Kecamatan Sei Rampah, Kabupaten Serdang Bedagai dengan koordinat ($3^{\circ}27'46.692''$ LU $99^{\circ}6'36.366''$ BT) (Gambar 3).



Gambar 1. Stasiun 1



Gambar 2. Stasiun 2



Gambar 3. Stasiun 3

Ikan ditangkap dengan menggunakan alat tangkap tudung saji (Gambar 4). Penangkapan ikan dilakukan pada pukul 09.00-12.00 WIB.



Gambar 4. Alat Tangkap Ikan

Panjang total *Trichopsis vittata* diukur dengan menggunakan kaliper digital (0-300 mm), diukur dari ujung mulut hingga ujung sirip ekor. Berat total ikan ditimbang dengan timbangan analitik dengan ketelitian 0,01 gram.

Analisis data untuk mengetahui rasio kelamin antara ikan jantan dan betina menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{J}{B}$$

Keterangan P = Nisbah Kelamin; J = Jumlah Jantan; B = Jumlah Betina

Analisis data kelas ukuran:

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan: K = Jumlah kelas, dan n = jumlah data

Penentuan interval kelas dengan rumus sebagai berikut:

$$C = \frac{X_n - X_1}{K}$$

Keterangan: C = Interval kelas; X_n = nilai data terbesar; X_1 = nilai data terkecil, dan K = jumlah kelas

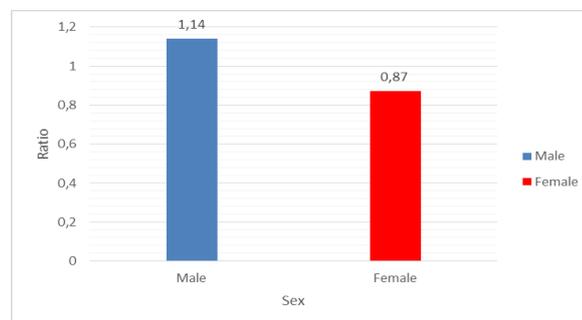
Setelah mendapatkan interval kelas, data disusun dari nilai terkecil hingga terbesar dan dikelompokkan ke dalam kelas-kelas. Selanjutnya nilai kelas tersebut dipetakan dalam histogram untuk melihat distribusi ukuran sampel.

Untuk panjang total (mm) umumnya digunakan untuk menentukan kelas ukuran ikan. Selain itu, panjang total (mm) sering digunakan untuk menentukan kelas ukuran ikan yang bersifat umum. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program aplikasi *Microsoft Excel* 2010.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nisbah Kelamin

Berikut ini adalah data hasil analisis rasio kelamin *Trichopsis vittata* untuk ikan jantan dan betina.



Gambar 5. Rasio Jenis Kelamin *Trichopsis vittata*

Pada Gambar 5 di atas, rasio jenis kelamin *Trichopsis vittata* adalah jantan (1,14%) dan betina (0,87%). Nisbah kelamin *Trichopsis vittata* jantan dan betina adalah 1:1. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa rasio kelamin ikan dalam kondisi seimbang, hal ini masih dapat menjamin proses rekrutmen dan menjaga kelangsungan hidup di alam. Penelitian terkait nisbah kelamin ikan pernah dilakukan oleh Sari & Khairul (2022) pada spesies *Belontia hasselti* mendapatkan nisbah kelamin (1:2). Kemudian pada penelitian Soetignya *et al.*, (2023) nisbah kelamin pada spesies *Belontia hasselti* menunjukkan bahwa nisbah kelamin antara jantan dan betina seimbang dengan perbandingan (1:1,15). Penelitian Purnomo (2019) mendapatkan nisbah kelamin *Betta imbillis* betina dan jantan (2:1). Nisbah kelamin pada spesies *Betta raja* diperoleh (1,2 : 1) pada penelitian Manullang & Khairul (2020) yang menunjukkan bahwa jumlah betina lebih banyak daripada jantan yang tertangkap. Lebih lanjut Tambunan *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa jenis kelamin dapat dibedakan antara ikan jantan dan betina dengan melihat ciri-ciri kelamin primer dan sekunder. Ikan jantan memiliki kemampuan untuk memproduksi sel sperma (spermatozoa) sedangkan ikan betina memproduksi sel telur (ovarium). Kedua sel tersebut dibutuhkan dalam proses reproduksi pada ikan untuk regenerasi.

Kelas Ukuran

Ikan yang tertangkap selama penelitian berjumlah 35 ekor. Selanjutnya, data kelas ukuran dianalisis berdasarkan panjang total (mm). Data lengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Table 1. Distribusi Kelas Ukuran Ikan

No	Interval kelas	Frekuensi	Kategori
1	34.25 - 40.25	10	Kecil
2	40.26 – 46.26	9	Sedang
3	46.27 – 52.27	15	Agak Besar
4	52.28 – 58.28	1	Besar

Interval kelas ukuran *Trichopsis vittata* di Sumatera Utara paling banyak terdapat pada kisaran ukuran 46,27 - 52,27 mm (15 individu), 34,25 - 40,25 mm (10 individu), 40,26 - 46,26 mm (9 individu), dan nilai minimum pada kisaran ukuran 52,28 - 58,28 mm (1 individu). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelas ukuran kecil dan besar mendominasi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Supeni & Azizah (2020) mendapatkan distribusi panjang *Trichogaster trichopterus* hasil tangkapan dominan pada bulan Agustus pada kelas panjang 65 - 69 mm, bulan September pada kelas panjang 85 - 89 mm, sedangkan pada bulan Oktober pada kelas panjang 80 - 84 mm. Penelitian lain yang dilakukan oleh Jusmaldi et al., (2022) mendapatkan hasil panjang total *Trichogaster trichopterus* sebesar 82,13 - 112,46 mm. Pada hasil penelitian Samuel dkk., (2021) populasi spesies *Trichopodus pectoralis* didominasi oleh individu yang berukuran 14,0 - 17,0 cm. Hasil penelitian Dewi et al., (2017) menemukan bahwa panjang total ikan gurami *Osphrenemus gouramy* berkisar antara 63,87 - 163,51 mm untuk jantan dan 87,75 - 193,72 mm untuk betina. Selanjutnya, Sari & Khairul (2022) mendapatkan ukuran kecil dan sedang pada spesies *Belontia hasselti* (famili Osphronemidae). Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh sumber makanan, baik berat maupun panjang. Jafaryan et al., (2014) menjelaskan bahwa salah satu faktor penting untuk pertumbuhan ikan adalah variasi makanan yang dikonsumsi. Di alam, *Trichopsis vittata* ditemukan pada habitat yang sama dengan *Trichichopodus trichopterus*. Diduga *Trichopsis vittata* bersaing untuk mendapatkan makanan dengan *Trichichopodus trichopterus*. Menurut Jafaryan et al., (2014), makanan *Trichichopodus trichopterus* adalah zooplankton, krustasea, dan larva serangga.

KESIMPULAN

Nisbah kelamin *Trichopsis vittata* di Sumatera Utara ditemukan sebesar 1 : 1, yang mengindikasikan jumlah jantan dan betina seimbang. Interval kelas ukuran yang mendominasi adalah ukuran agak besar dan sedang, yang mengindikasikan pertumbuhan yang bervariasi. Disarankan untuk penelitian selanjutnya dilakukan penelitian mengenai ekologi, khususnya kondisi perairan yang menjadi habitat *Trichopsis vittata* di Sumatera Utara.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada teman-teman yang turut membantu mengambil data di lapangan yakni: Irna Alfaini Ritonga, Nur Jani, Raty Yuzena, Putri Amanda, Putri Rizky.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani, N. S., Supriyati, H., & Luthfi, M. J. (2019). Histological Study of Respiratory Organ of Betta sp. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 2, 181–184. <https://doi.org/10.14421/icse.v2.81>
- Dahrudin, H., Wahyudewantoro, G., Utama, I. V., Marwayana, O. N., Mokodongan, D. F., Sauri, S., & Priyatna, Y. (2021). *Ikan endemik Indonesia seri Sumatera: Biologi dan pemanfaatannya*. IPB Press, Bogor.
- Dewi, M., Efizon, D., & Eddiwan, E. (2017). *Morphometric, meristic And Growth Pattern Of Osphrenemus Gouramy Lac. From The Pinang Luar Oxbow Lake, Buluhcina Village, Kampar Regency, Riau*. Riau University, Pekanbaru Baru.
- Fishbase. (2024). *Croacking gourami: aquarium, Trichopsis vittata*. <https://www.fishbase.in/Summary/Trichopsis-vittata>
- Jafaryan, H., Sahandi, J., & Bagheri Dorbadam, J. (2014). Growth And Length-Weight Relationship of Trichopodus trichopterus (Pallas, 1770) Feed A Supplemented Diet With Different Concentrations of Probiotic. *Croatian Journal of Fisheries*, 72(3), 118–122. <https://doi.org/10.14798/72.3.751>
- Jusmaldi, J., Gurning, F. N. L., & Hariani, N. (2022). Fekunditas dan Pola Pemijahan Ikan Sepat Rawa Trichopodus trichopterus (Pallas, 1770) dari Bendungan Lempake Samarinda, Kalimantan Timur. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 2(2), 94. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v2i2.12505>
- Khairul, K., & Hasibuan, M. Z. (2021). Aspek Biologi Ikan Duri (Piicofillis dussumieri Valenciennes, 1840). *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 4(1), 18–24. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i1.2073>
- Low, B. . (2019). *Trichopsis vittata, Croaking Gourami*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: E.T187906A89805994. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T187906A89805994.en>
- Manullang, H. M., & Khairul, K. (2020). Biological Aspect of Betta raja of Wild Type at Bandar Tinggi Village. *International Journal on Advanced Science, Education, and Religion*, 3(3), 120–126. <https://doi.org/10.33648/ijoaser.v3i3.71>
- Norén, M., Kullander, S. O., Rahman, M. M., & Mollah, A. R. (2017). First records of Croaking Gourami, trichopsis vittata (Cuvier, 1831) (Teleostei: Osphronemidae), from Myanmar and Bangladesh. *Check List*, 13(4), 81–85. <https://doi.org/10.15560/13.4.81>
- Purnomo. (2019). Biological Aspects of Reproduction Natural Betta Fish (Betta imbellis) in the General Fisheries Faculty of Fisheries and Maritime Affairs, University of Riau. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Perikanan Dan Ilmu Kelautan*, 6(2), 1–13.

- Sari, I. P., & Khairul. (2022). Aspek Biologi Ikan Kepar (*Belontia hasselti* Valenciennes, 1831). *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 5 (1), 130–136. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v5i1.3194> .
- Soetignya, W. P., Adijaya, M., Kurniadi, B., & Rida, M. (2023). Pola Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Ikan Kepar (*Belontia hasselti*) di Sungai Ambangah Kalimantan Barat. *Jurnal Bios Logos*, 13(2), 10–18. <https://doi.org/10.35799/jbl.v13i2.42167>
- Sriwongpuk, S. (2017). Species and characterization of the parasites in the three spot gourami (*Trichogaster trichopterus*). *International Journal of Geomate*, 13(40), 29–34. <https://doi.org/10.21660/2017.40.2570>
- Supeni, E. A., & Azizah, N. (2020). Stuktur Ukuran Panjang dan Bobot Ikan Sepat Rawa Di Perairan Umum Daratan Kabupaten Banjar. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 5(1), 129–133.
- Tambunan, S. B., Hardiansyah, Lubus, A. M. K., & Rumondang. (2023). Karakteristik Seksualitas Sekunder Pada Ikan Cupang (*Betta sp*) Dan Ikan Gurame Kerdil (*Trichogaster lalius*). *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin*, 658–662.
- Tanjung, N. A., Windarti, W., & Efizon, D. (n.d.). Morfometrik dan Meristik Ikan Cupang (*Trichopsis Vittata*) di Waduk Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau dan Parit Besar Perumdam. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Perikanan Dan Ilmu Kelautan*, 7(2), 1–12.
- Watson, C. A., DiMaggio, M., Hill, J. E., Tuckett, Q. M., & Yanong, R. P. (2019). *Evolution, culture, and Care for Betta splendens*. IFAS Extension, University of Florida, Florida.