

## KOMPERATIF OSTEOCRANIUM *TOR TAMBRA* (Valenciennes 1842) DAN *TOR TAMBROIDES* (Bleeker 1854) DI PERAIRAN ACEH

M.Radhi<sup>1)</sup>, Ilham Zulfahmi<sup>2)</sup>, Yusrizal Akmal<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: [Radhi12357@gmail.com](mailto:Radhi12357@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan mendeskripsikan secara utuh perbedaan anatomi morfologi tulang rangka ikan Keureling, *Tor tambroides* dan *Tor tambra*. pengamatan dianalisis secara deskriptif, sampel dikoleksi dari kawasan perairan desa Ie Jeureungeh, Kabupaten Aceh Jaya, Provinsi Aceh. Pembuatan preparat tulang rangka ikan dilakukan secara fisik dan kimiawi. Tahapan fisik diawali Sisik ikan dihilangkan dengan menggunakan pisau atau pinset otot di bedah, pembedahan otot ikan dilakukan sampai tulang-tulang pada ikan nampak baik, Tahapan kimiawi diawali dengan merendam preparat tulang rangka kedalam formalin 10% selama tujuh hari. Selanjutnya dilakukan perendaman dalam larutan etanol 100% selama 24 jam.

**Kata Kunci:** Komperatif, Osteocranium.

### PENDAHULUAN

Saat ini keberadaannya ikan genus *Tor* (termasuk *Tortambroides* dan *Tor tambra*) terancam punah akibat tangkap lebih, kerusakan hutan, pencemaran perairan, fluktuasi debit air, dan alih fungsi lahan (Sikder MT,2012). Berdasarkan daftar merah jenis ikan terancam punah yang diterbitkan oleh IUCN tahun 1990, tercantum 29 jenis ikan yang berasal dari Indonesia, diantaranya semua ikan yang berasal dari Genus *Tor* (Kottelat ,1993), Hal ini disebutkan dalam Qur'an Surat Ar- Rum Ayat 41 yang memiliki terjemahan "Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia,supaya Allâh merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka,agar mereka kembali (ke jalan yang benar)"Kehadiran agama islam merupakan suatu rahmat bagi seluruh alam, tidak hanya kepada sesama manusia melainkan juga rahmat bagi sesama makhluk ciptaannya, dengan

demikian sepatutnya manusia menjaga kelestarian dan mencegah kerusakan- kerusakan yang berdampak kepada makhluk lain.

Salah satu upaya menjaga kelestarian makhluk ciptaannya yaitu dengan memahami secara lebih mengenai anatomi, fisiologi dan lingkungan yang merupakan salah satu upaya untuk menemukan metode yang tepat dalam rangka menjaga kelestariannya. Kajian morfologi anatomi tulang rangkaikan merupakan bagian penting dalam memahami sistematika, diantaranya untuk mempelajari hubungan taksonomi dan filogenetik antar spesies (Mafakheri, 2015, Jalili p ,2015). Disamping itu, Deschamps dan Sire menyebutkan bahwa pengetahuan mengenai deskripsi morfologi tulang rangka terhadap suatu spesies sangat dibutuhkan sebagai langkah preventif dalam menganalisis abnormalitas sistem tulang rangka. (Deschamps, 2010).

### Klasifikasi dan Morfologi Ikan Tor

Masyarakat Ie Jeureungeh, kecamatan Sampoiniet, Aceh Jaya. ikan *tor tambroides* ini dikenal dengan *tumpang sarah*, *tumpang sarah* diambil dari 2 kata, *tumpang* yang berarti penghuni sedangkan *sarah* berarti lubang, hal ini dikarenakan ikan jenis *tor tambroides* ini sering kali didapati di daerah *sarah* atau lubang, sedangkan *tor tambra* sering didapati oleh masyarakat ie jeureungeh di anak sungai yang arusnya tidak terlalu deras, (Kiat NC, 2004) menyatakan habitat kedua jenis ikan genus *Tor* merupakan penghuni sungai pada hutan tropis terutama pada kawasan pegunungan. Habitat asli ikan ini umumnya pada bagian hulu sungai di daerah perbukitan dengan air yang jernih dan berarus kuat. Pada umumnya ikan genus *Tor* bersifat pemakan segala atau omnivora (Sulastri,1985). Di habitat aslinya, ikan ini memakan tumbuhan dan hewan yang terdapat di substrat/kerikil (Kiat NC, 2004), sedangkan pada kondisi *ex-situ*, ikan ini memakan cacing dan pellet dengan baik (Haryono, 2007).

Adapun klasifikasi genus *Tor* menurut (Kottelat, 1993) adalah sebagai berikut:

Filum : Chordata

Kelas : Actinopterygii

Ordo : Cypriniformes

Famili : Cyprinidae

Genus : *Tor*

Spesies : *Tor tambroides* (Bleeker 1854)

*Tor tambra* (Valenciennes 1842)

Tulang rangka pada ikan terdiri dari *skeleton axial* terbagi atas tulang tengkorak (*ossa cranium*), tulang belakang (*ossa vertebrae*) dan sirip medial (*pinnamedial*). *Ossa cranium* tersusun dari tulang – tulang berpasangan pada bagian lateral dan tulang – tulang tunggal pada bagian medial. Secara terminologi, *ossa cranium* terbagi menjadi dua bagian utama yaitu tulang-tulang tengkorak (*ossaneurocranii*) dan tulang-tulang wajah (*ossa branchiocranii*). *Ossa neurocranii* meliputi tulang – tulang yang berada pada bagian tempurung dan atap kepala yang memiliki fungsi melindungi otak, sedangkan *ossa branchiocranii* merupakan

tulang-tulang yang berada pada wilayah *oromandibular*, *apparatus operculare* dan *arcus -arcus* (Nikmehr N, 1843).

### METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian meliputi preparasi contoh ikan, pembuatan preparat tulang rangka, analisis gambar dan identifikasi terminologi tulang rangka. Tahapan pembuatan preparat tulang rangka dilakukan di Laboratorium Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Almuslim, sedangkan tahapan analisis gambar dan identifikasi terminologi tulang rangka dilakukan di Laboratorium Terpadu Biologi, Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

Preparasi Contoh Ikan, Ikan Keureling (*tor tambra* dan *tor tambroides*) yang digunakan pada penelitian ini diperoleh melalui tangkap langsung maupun dari pengumpul ikan. Contoh ikan diusahakan memiliki bobot minimal empat kg dengan kisaran panjang total 30-50 cm. Jumlah tiap jenis ikan yang dikoleksi minimal sebanyak tiga ekor dalam keadaan mati segar untuk selanjutnya diawetkan dan ditransportasikan ke laboratorium. *Tor tambra* dikoleksi dari kawasan perairan desa Ie Jeureungeh, Kabupaten Aceh Jaya, Provinsi Aceh. Pengukuran karakter morfometrik untuk setiap contoh ikan yang dikoleksi mengacu pada Domínguez-Domínguez (Domínguez-Domínguez O,2009). Perbandingan ikan keureuleng *tor tambra* dengan *tor tambroides* berdasarkan penelitian (Akmal *et al*, 2018).

Pembuatan preparat tulang rangka ikan dilakukan secara fisik dan kimiawi. Tahapan fisik diawali dengan meletakkan ikan keureling dengan posisi kepala di kiri dan ekor di kanan. Sisik ikan dihilangkan dengan menggunakan pisau atau pinset. Otot di bedah pada 2 sisi badan ikan, otot yang di bedah tidak boleh mengenai tulang apalagi mematahkan tulang ikan, pembedahan otot ikan dilakukan sampai tulang-tulang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter yang diukur pada tor tambra dan tor tambroides: (AF) Panjang dorsal neurocranium, (F1) panjang fontanel anterior, (F2) panjang fontanel posterior, (AB) panjang sayap ethmoid ke lateral ethmoid, (AC) panjang sayap ethmoid ke sphenotik, (AD) panjang sayap ethmoid ke pterotik, (AE) panjang sayap ethmoid ke epioccipital, (OO) panjang tumbuh occipital.ke lateral ethmoid, (AC) panjang sayap ethmoid ke sphenotik, (AD) panjang sayap ethmoid ke pterotik, (AE) panjang sayap ethmoid ke epioccipital, (OO) panjang tumbuh occipital.

Berdasarkan hasil pengukuran parameter osteocranium pada tor tambra didapati hasil bahwa: AF (8,46 cm), F1 (1,78 cm), F2 (3,17 cm), AB (1,24 cm), AC (3,78 cm), AD (6,34 cm), AE (7,63 cm), OO (2,78 cm) B1(6,68), B2 (2,49).

Sedangkan hasil pengukuran parameter osteocranium pada tor tambroides didapati hasil bahwa: AF (13,17 cm), F1 (14,02 cm), F2 (5,85 cm), AB (3,78cm), AC (6,02 cm), AD

(9,85cm), AE (10,92 cm), OO (4,92 cm), B1(9,95), B2 (4,17).

Berdasarkan hasil rasio dari osteocranium *tor tambra* didapati hasil bahwa: AF (13,17 cm), F1 (0,2104), F2 (0,3747), AB (0,1466), AC (0,4468), AD (0,7494), AE (0,9019), OO (0,3286). B1(0,7896), B2(0,2943)

Berdasarkan hasil rasio dari osteocranium *tor tambroides* didapati hasil bahwa: AF (13,17 cm), F1 (0,2104), F2 (0,3747), AB (0,1466), AC (0,4468), AD (0,7494), AE (0,9019), OO (0,3286). B1(0,7896), B2(0,2943)

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa rasio dari pada F1, F2, dan AB. Pada *tor tambroides* lebih dominan dari tor tambra. Sedangkan *tor tambra* lebih dominan pada rasio AE dari tor tambroides, dengan demikian luas osteocranium sangat mempengaruhi terhadap habitat hidup dari ikan, semakin tebal dari cranium spesies ikan maka semakin kebal terhadap tekanan air di habitatnya, dan semakin dalam habitat perairan yang ditoleransikan kepada spesies tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, Yusrizal, dkk. 2018. Karakteristik Morfometrik dan Skeleton Ikan Keureling (*Tor tambroides* Bleeker 1854). *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*, 2(1): 35-44.
- Deschamps MH, Sire JY. 2010. Histomorphometrical studies of vertebral bone condition in farmed rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*. *Journal Of Applied Ichthyology*, 26 (2): 377–380.
- Diogo R, Bills R. 2006. Osteology and myology of the cephalic region and pectoral girdle of the South African cat fish *Austroglanis gilli*, with comments on the autapomorphies and phylogenetic relationships of the Austroglanididae (Teleostei: Siluriformes). *Animal Biology*, 56(1): 39 – 62.
- Domínguez-Domínguez O, Pérez-Rodríguez R, Escalera-Vázquez LH, & Doadrio I. (2009). Two new species of the genus *Notropis Rafinesque*, 1817 (Actinopterygii, Cyprinidae) from the Lerma River Basin in Central Mexico. *Hidrobiológica*, 19(2):159-172.
- Haryono dan J. Subagja. 2007. Pertumbuhan ikan tambra (*Tor tambroides*) dan kancera (*Tor soro*) pada proses domestikasi dengan jenis pakan yang berbeda. *Jurnal Biologi Indonesia* 4 (3): 167-175.
- Howes GJ. 1982. Anatomy and evolution of the jaws in the semiplotine carps with a review of the genus *Cyprinion* Heckel, 1843 (Teleostei: Cyprinidae). *Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology*, 42(4): 299 – 335.
- Jalili P, Eagderi S, Azimi H, Mousavi-Sabet H. 2015. Osteological description of the southern king fish, *Alburnus mossulensis* from Iranian part of the Tigris River drainage. *ABAH Bioflux*, 7(2): 113-121.

- Jalili, P, dkk. 2015. Osteological description of the southern king fish, *Alburnus mossulensis* from Iranian part of the Tigris River drainage. *ABAH Bioflux*, 7(2): 113-121.
- Kiat NC. 2004. The kings of the rivers mahseer in Malayan and the region. Inter Sea Fishery, Selangor, Malaysia.
- Kottelat, M, dkk. S. 1993. *Freshwater fishes of western Indonesia and Sulawesi*. Periplus, Singapore.
- Mafakheri, P, dkk. 2015. Osteological structure of Kiabi loach, *Oxynoemacheilus kiabii* (Actinopterygii:Nemacheilidae). *Iranian Journal of Ichthyology*, 1(3): 197-205.
- MT, Sikder, dkk. 2012. Comparative assesment on water quality in the major rivers of Dhaka and West Java. *International Journal of Environmental Protection (IJEP)*, 2(4): 8-13.
- Nikmehr, N, dkk. 2016. Osteological description of *Barbus lacerta* Heckel, 1843 (Cyprinidae) from Tigris basin of Iran. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 4(4): 473-477.
- Rojo AL. 1991. *Dictionary of Evolutionary Fish Osteology*. Boca Raton, Florida. CRC Press. 273p.
- Sulastri, I. Rachmatika dan D.I. Hartoto. 1985. Pola makan dan reproduksi ikan Torspp. sebagai dasar budidayanya. *Berita Biologi* 3(3): 84-91.
- Taylor WR, Van Dyke CC. 1985. Revised procedures for staining and clearing smallfishes and other vertebrates for bone and cartilage study. *Cybium* 9:107–119.