

STUDI MORFOLOGI IKAN ENDEMIK PAPUA *Mogurnda arguni* Allen & Hadiaty 2014

(*Morphology Study Endemic Fish of Papua, Morgunda arguni*
Allen & Hadiaty 2014)

Adinda Rindiani Putri

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Papua
(UNIPA), Jl. Gunung Salju Amban, Manokwari 98314, Indonesia
Email : adinda.putri321@yahoo.com

Warta Iktiologi

Diterbitkan

Masyarakat Iktiologi Indonesia

ISSN: 2579-8626

Pendahuluan

Indonesia dikenal sebagai negara dengan kekayaan biodiversitas tertinggi di dunia, diantaranya adalah dengan banyaknya kepulauan, beranekaragam jenis fauna dan flora serta masih banyak kekayaan lainnya yang dapat ditemukan khususnya di Papua. Tercatat banyak penemuan jenis-jenis baru dari berbagai famili dan genus di hampir seluruh bagian Pulau New Guinea (Ohee, 2015). Keanekaragaman ikan air tawar di New Guinea kemungkinan mencapai 400 jenis, angka ini dua kali lebih banyak dari Australia (Allen & Renyaan, 2000). Dengan banyaknya spesies yang ada di perairan air tawar, sangat jelas menggambarkan kekayaan keanekaragaman ikan didalamnya, bahkan keanekaragaman fauna air tawar di wilayah New-Guinea memiliki perbedaan yang tidak dapat dibandingkan dengan wilayah tropis lainnya seperti Afrika dan Amerika Selatan (Allen, *et al.*, 2008).

Mogurnda arguni atau yang sering disebut ikan gabus oleh masyarakat setempat adalah salah satu ikan endemik Papua yang termasuk dalam famili Eleotridae. Menurut Allen & Hadiaty (2014), kelompok ini memiliki setidaknya 27 spesies yang telah teridentifikasi. Ikan ini terdistribusi di Australia dan New Guinea. *M. arguni* merupakan ikan air tawar yang memiliki habitat berupa anak sungai di hutan hujan. Ikan ini biasanya hidup secara soliter dan ditemukan juga dalam kelompok-kelompok kecil. *M. arguni* adalah satu dari dua spesies baru yang telah dideskripsikan oleh Allen & Hadiaty (2014) dan merupakan ikan endemik yang ditemukan tepatnya di Sungai Togarni pada kedalaman 45 m, Teluk Arguni, Kaimana, Papua Barat.

Studi morfologi suatu spesies tidak terlepas dari morfometri dan meristik spesies tersebut. Morfometri merupakan suatu kajian yang bersangkutan dengan variasi dan perubahan bentuk dari organisme, meliputi pengukuran panjang dan analisis kerangka suatu organisme (Anonim, 2010). Menurut Affandi *et al.*, 1992 disitasi Surawijaya (2004), Ciri morfometrik pada ikan merupakan beberapa ukuran baku, antara lain panjang, tinggi dan lebar badan. Sedangkan Rahmatin, *et al.*, 2010 mengatakan meristik adalah ciri yang berkaitan dengan jumlah bagian tubuh

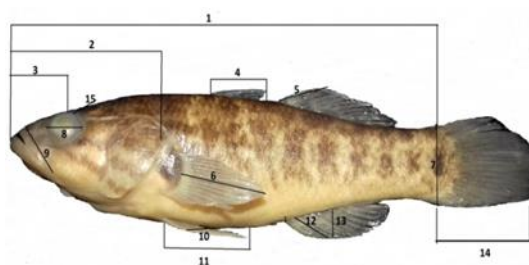
dari ikan. Oleh karena itu sebaran maupun variasi morfometri yang muncul adalah respon terhadap lingkungan fisik tempat hidup (habitat) spesies tersebut.

Penelitian mengenai *Mogurnda arguni* sampai saat ini masih belum banyak dilakukan karena merupakan spesies endemik yang baru teridentifikasi maupun terdeskripsikan, sehingga informasi mengenai ikan ini masih sangat minim dan belum banyak diketahui oleh publik. Studi mengenai morfologi pada ikan endemik Papua *M. arguni* yang bertujuan untuk mengetahui aspek morfologi dan adanya variasi morfometri maupun meristik dalam populasi *M. arguni* dan dilakukan perbandingan dengan spesies lain yaitu *Mogurnda kaimana* untuk menunjang validitas penulisan sehingga dapat memperkaya sumber pustaka yang ada.

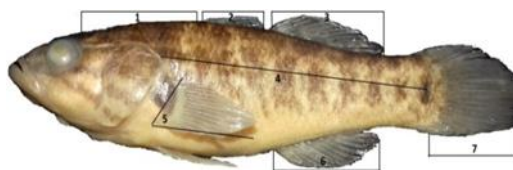
Dalam studi morfologi *Mogurnda arguni* digunakan spesimen yang berasal dari Museum Zoologicum Bogoriensis (MZB), terdapat 67 spesimen yang digunakan dalam mengukur morfologi dan merupakan spesimen paratype

dengan nomor registrasi MZB 19615. Dengan spesies pembanding yaitu *Mogurnda kaimana* yang merupakan spesimen paratype dengan nomor registrasi MZB 19658 dan terdapat sebanyak 24 spesimen. Pengamatan morfometri dibatasi dengan menggunakan pengukuran 22 karakter morfologi tubuh dan meristik *Mogurnda arguni* (Gambar 1). Pengamatan morfometri diikuti dengan pengamatan meristik *Mogurnda arguni*, perhitungan karakter meristik dilakukan pada tujuh karakter yaitu jumlah sisik sepanjang gurat sisi (lateral scales), jumlah jari-jari bercabang pada sirip punggung (dorsal spine), jumlah jari-jari lemah pada sirip punggung (dorsal rays), sirip dada (pectoral rays), sirip anal (anal rays), sirip batang ekor (branched caudal rays), jumlah sisik sebelum sirip punggung (predorsal scale) (Gambar 2).

Berdasarkan uraian di atas maka sangat menarik untuk dilakukan penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan kajian secara morfologi ikan endemik Papua yaitu jenis *Mogurnda arguni*.



Gambar 1. Skema pengukuran morfometrik *Mogurnda arguni* 1. Panjang standar (SL); 2. Panjang kepala (HL); 3. Panjang moncong (SNL); 4. Sirip punggung depan tertinggi (TDS); 5. Sirip punggung belakang tertinggi (TDR); 6. Panjang sirip dada (PL); 7. Tinggi batang ekor (CPD); 8. Diameter mata (ED); 9. Panjang mulut (ML); 10. Lebar sirip perut (DP); 11. Panjang sirip perut (Pe L); 12. Sirip anal tertinggi (TAR); 13. Lebar sirip anal (DA); 14. Panjang sirip ekor (CFL); 15. Jarak antar mata (IW).



Gambar 2. Skema meristik *Mogurnda arguni* 1. Predorsal scale (P); 2. Dorsal scales; 3. Dorsal rays (D); 4. Linea lateralis (LL); 5. Pectoral scales; 6. Anal rays (A); 7. Branched caudal rays.

Klasifikasi

Klasifikasi *Mogurnda arguni* menurut Nelson, 2006 adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Sub Phylum : Vertebrata
 Class : Actinopterygii
 Ordo : Perciformes
 Familia : Eleotridae
 Genus : *Mogurnda*
 Species : *Mogurnda arguni* (Gambar 3)



Gambar 3. *Mogurnda arguni*, Sungai Togarni, Teluk Arguni, Kaimana, Papua Barat. Photo by Hadiaty.

Distribusi

Mogurnda arguni memiliki habitat hidup yang sama seperti genus *Mogurnda* yang lain, salah satunya adalah *M. cingulata* yang habitat dan kelimpahannya dapat ditemukan di rawa, hutan hujan yang memiliki daerah yang lembab, sungai yang keruh dan sungai-sungai kecil dibawah kaki gunung (Allen *et al.*, 2008). *Mogurnda arguni* ditemukan di anak Sungai Togarni, Teluk Arguni, Papua Barat. *M. arguni* dinamakan dengan mengacu pada lokalitas jenis umum atau berdasarkan tempat ditemukannya. Di pulau Papua, pada bagian leher burung yang sempit memiliki jenis endemik tinggi, khususnya daerah batuan kapur yang terjal antara Teluk Arguni dan

Teluk Etna. Walaupun jenis yang terdokumentasi baru sedikit, kebanyakan jenis endemik di temukan pada kawasan yang sempit (Kartikasari *et al.*, 2012).

Menurut Allen *et al.*, (2008), Famili Eleotridae terdistribusi secara mendunia, sebagian besar hidup di daerah tropis dan sub tropis di sepanjang garis lintang Indo-Pacific. Mayoritas spesies mendiami daerah estuari payau atau perairan tawar di daerah pedalaman (banyak ditemukan di daerah New Guinea-Australia) dan beberapa hidup di tempat yang dangkal. Kelompok ini diperkirakan memiliki 150 spesies dengan 35 genus. Sebagian besar spesies jantan selama masa perkawinan menjaga daerah teritorialnya dan lebih bersemangat memperlihatkan warna tubuhnya untuk menarik perhatian lawan jenis. Biasanya satu spesies mampu menghasilkan telur sebanyak 200.000 bahkan lebih dan menyimpannya di dalam substrat, di dalam permukaan yang keras atau batang kayu dan bebatuan atau di tumbuhan air. Spesies jantan secara khusus menjaga sarangnya dari kemungkinan adanya predator, dan menganginkan telur-telurnya ketika diperlukan dengan cara menghembus-hembuskan menggunakan sirip dada. Telur akan menetas larva dalam waktu 10 hari.

Kebanyakan dari kelompok ini memakan beragam invertebrata kecil, termasuk crustacea, serangga maupun larvanya, cacing dan gastropoda. Beberapa juga biasanya memakan ikan-ikan kecil dan algae. Biasanya mereka ditemukan hidup secara soliter atau menyendiri di dasar perairan, namun beberapa spesies berenang di pertengahan perairan, seringkali pula ditemukan di atas permukaan dekat tumbuhan air (Allen *et al.*, 2008). Spesimen ikan yang di amati sebanyak 67 spesimen dan semua spesimen ikan telah diamati karakter

morfologinya, terkait pengukuran morfometri (15 karakter) (tabel 2) dan meristik (7 karakter) (Tabel 3)

Tabel 2. Hasil pengukuran morfometri *Mogurnda arguni*

No.	Karakter	Hasil (mm)
1.	Standar length	19,5-67,9
2.	Head length	6,4-23,3
3.	Snout length	1,9-6,5
4.	Eye diameter	2,1-5,7
5.	Interorbital width	2,1-9,1
6.	Depth at pelvics	0,9-4,8
7.	Depth at anal	1,1-5,5
8.	Pectoral length	3,3-15,9
9.	Pelvic length	4,1-13,3
10.	Caudal peduncle depth	2,4-10,2
11.	Caudal fin length	4,9-15,5
12.	Tallest dorsal spine	2,3-6,2
13.	Tallest dorsal ray	3,1-9,6
14.	Tallest anal ray	3,1-7,8
15.	Maxillary length	1,9-7,8

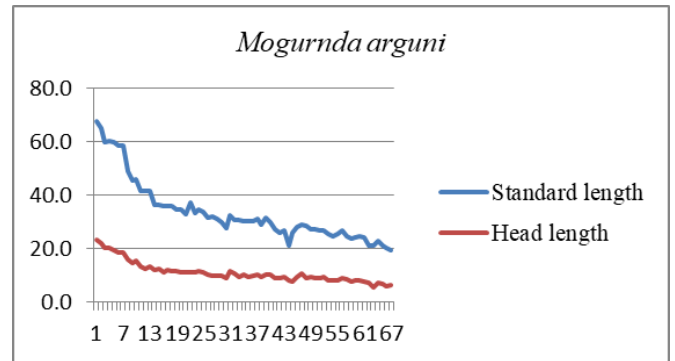
Tabel 3. Hasil perhitungan meristik *Mogurnda arguni*

No.	Karakter	Hasil
1.	Dorsal rays	D I. 11-13
2.	Pectoral rays	P 12-16
3.	Anal rays	A I. 11-13
4.	Predorsal scale	12-16
5.	Lateral scales	LL 36-40
6.	Branched caudal rays	21-34
7.	Dorsal spine	8-9

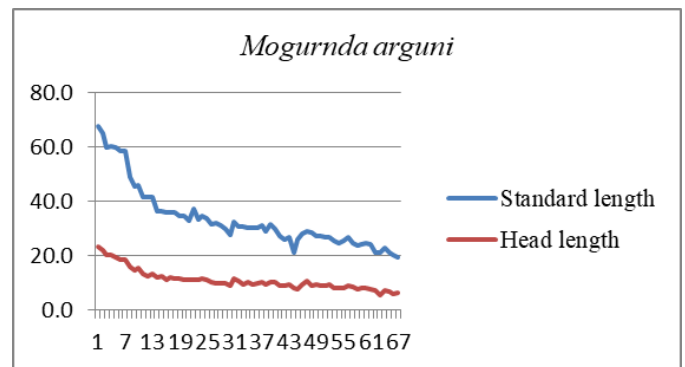
Pola Pertumbuhan

Berdasarkan karakter morfometri dapat dilihat adanya pertumbuhan yang signifikan, dilihat dari kiri ke kanan grafik pertumbuhan dimulai dari individu dewasa hingga ke individu juvenile (Gambar 4). Terlihat jelas perbedaan ukuran tubuh dari *Mogurnda arguni*. Jika dibandingkan dengan grafik pertumbuhan *Mogurnda kaimana* (Gambar 5) maka dapat terlihat adanya perbedaan dimana

populasi tersebut lebih dominan beranggotakan individu muda. Hanya satu individu dewasa saja dalam populasi tersebut. Terlihat jelas kurva yang terbentuk menurun drastis pada spesimen ke tiga hingga spesimen ke 24.



Gambar 4. Grafik pertumbuhan *Mogurnda arguni* berdasarkan karakter morfometri



Gambar 5. Grafik pertumbuhan *Mogurnda kaimana* berdasarkan karakter morfometri

Pola Warna

Ikan *Mogurnda arguni* memiliki pola warna pada tubuhnya yaitu memiliki totolan ataupun garis-garis (bar) yang sedikit membulat berwarna cokelat kehitaman di seluruh tubuhnya hingga pada sirip punggung (dorsal rays) serta sirip anal. Pada sirip ekor terdapat pola warna garis cokelat pada bagian dekat batang ekor. Sementara untuk sirip dada (pectoral rays) tidak terdapat garis-garis berwarna cokelat. Terdapat pola warna dasar cokelat muda pada tubuhnya. Pola warna *M. arguni* dapat diamati dengan jelas dari dokumentasi foto asli sebelum diawetkan dengan menggunakan alkohol. Untuk spesimen ikan yang telah diawetkan dengan

menggunakan alkohol, pola warna telah berubah dan garis-garis membulat cokelat sudah tidak dapat terlihat dengan jelas terlebih lagi pada bagian sirip.

Terlihat perbedaan pola warna bar pada individu dewasa dan juvenil. Yang membedakan *M. arguni* dan *M. kaimana* secara morfologi dapat diketahui dari pola warna tubuhnya, *M. kaimana* memiliki pola warna dengan totolan (bar) lebih berukuran kecil dibandingkan *M. arguni* selain itu totolan (bar) berjumlah banyak dan tersebar di permukaan tubuh dibandingkan dengan *M. arguni*. Warna tubuh dari *M. kaimana* berwarna cokelat kekuningan dan lebih terang, dibagian perut tidak terdapat totolan (bar) dan dominan putih polos. Selain itu, spesimen yang diawetkan dari *M. kaimana* nampak seragam gelap.

Morfologi

Ikan *Mogurnda arguni* memiliki bentuk ekor yang membulat atau *rounded*, memiliki dua sirip punggung yang terpisah, bagian terdepannya terdiri dari duri dan yang kedua terdiri dari duri di bagian depan diikuti oleh jari-jari yang lunak (atau bersekat) bercabang dua, tipe letak mulut yaitu menghadap ke atas atau *superior*, bentuk tubuh silindris dan pupil mata yang berwarna sedikit kebiruan, berbeda dengan *M. kaimana* yang memiliki pupil mata berwarna merah. Ukuran tubuh *M. arguni* lebih besar dibandingkan *M. kaimana* yang berukuran sedikit lebih kecil dan memiliki bentuk tubuh memanjang. *M. kaimana* memiliki kepala yang seluruhnya bersisik kecuali bibir, moncong, wilayah preorbital, rahang bawah dan dagu, ciri ini ditemukan pula serupa pada *M. arguni*.

Dari studi morfologi ikan endemik Papua ternyata bahwa terdapat variasi morfometri maupun meristik dari populasi *Mogurnda arguni*.

Terdapat seluruh urutan ukuran dalam populasi tersebut, dimulai dari tingkat juvenil hingga dewasa. Corak bar pada tubuh ikan merupakan karakter utama morfometri yang membedakan spesies *M. arguni* dan *M. kaimana*.

Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih pada Kepala Bidang Zoologi, Puslit Biologi-LIPI; Dra. Rheny Kurnia Hadiaty, D.Sc; Dr. Keliopas Krey, S.Pd.M.Si, Hermawati Abubakar, S.Si. M.Si dan Ibu Dr. Rina A Moge, S.Pi., M.Si, pegawai maupun teknisi di Lab. Iktiologi; Diana E.A. Wambrau, Zahara Anafah, Dyah Astari, Agung Pryanda, Destri, Lois A Mamesah, Risna Rahmawati, Slamet A Susanto, Simeon A Putra, Rochmat Rosidi, Paskalina Nakun, Tirza Bandi, Andri Wahyu Kuncoro, Bumi Aryasuta Kuncoro, Samudra Raksa Kuncoro.

Daftar Pustaka

- Affandi, R., D.S. Sjaferi., M.F. Rahardjo dan Sulistiono, 1992. *Iktiologi Suatu Pedoman Kerja Laboratorium*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi PAU-IPB. Bogor. Hal 344.
- Allen, G.R. and R.K. Hadiaty. 2014. Two new species of freshwater gudgeons (Eleotridae: *Mogurnda*) from the Arguni Bay Region of West Papua, Indonesia. *Aqua*. **20** (2) : 97-110.
- Allen, G.R., A.W. Storey. and M. Yarrao. 2008. *Freshwater Fishes of the Fly River Papua New Guinea*. In : Tropical Reef Research 1 Dreyer Rd. (M. Allen). Roleystone, Western Australia, 6111.
- Allen, G.R. and S.J. Renyaan. 2000. *Fishes of the Wapoga River System, Northwestern Irian Jaya, Indonesia*. In: A biological assessment of the Wapoga river area of northwestern Irian Jaya, Indonesia (A. L. Mack and L. E. Alonso, Ed.). RAP Bulletin of Biological Assessment 14. 2000. Conservation International. Washington, DC, USA.
- Hadiaty, K.R., G.R. Allen dan M.K. Erdmann. 2012. Keanekaragaman Jenis Ikan Di Teluk Arguni,

- Kaimana, Papua Barat. *Zoo Indonesia*. **21** (2): 35-42.
- Kartikasari, S.N., A.J. Marshall dan B.M. Beehler. 2012. *Ekologi Papua*. Seri Ekologi Indonesia, Jilid VI. Yayasan Pustaka Obor Indonesia dan Conservation International. Jakarta. Hal : 377-385.
- LIPI Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 2011. *Visi dan Misi Puslit Biologi* www.biologi.lipi.go.id (Diakses pada tanggal 23 Januari 2017 pukul 11.05 WIB).
- Nelson, J.S. 2006. *Fishes of the World*. Fourth Edition. John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey, Canada. Page : 339-421.
- Ohee, H.L. 2015. Keanekaragaman Ikan Air Tawar Sistem Sungai Siret dan Vriendschap, Asmat-Papua. *Jurnal Biologi Papua*. **7** (2) : 85-91.
- Rahmatin, A., N. Abdulgani., Aunurohim dan D. Hidayati. 2010. Studi Variasi Morfometri Ikan Belanak (*Mugil Cephalus*) Di Perairan Muara Aloo Sidoarjo Dan Muara Wonorejo Surabaya. Program Studi Biologi, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Surabaya.
- Surawijaya, A.A. 2004. *Studi Morfologi Beberapa Jenis Ikan Lalawak (Barbodes Spp) Di Sungai Cikandung Dan Kolam Budidaya Kecamatan Buahdua Kabupaten Sumedang*. SKRIPSI. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Vari, R.P. and R.K. Hadiaty. 2012. The Endemic Sulawesi Fish Genus *Lagusia* (Teleostei: Terapontidae). *The Raffles Bulletin Of Zoology* 2012 **60**(1): 157-162.