

Awaous melanocephalus: Ikan *Native Species* Dari Sulawesi Barat (Sebuah *Review*)

CUT MUTHIADIN¹, ISNA RASDIANA AZIZ¹, ADIN AYU ANDRIYANI¹

¹Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar

Jl. H.M Yasin Limpo No. 36, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan 92113

Email: cutmuthiadin@uin-alauddin.ac.id

ABSTRAK

Awaous melanocephalus termasuk ke dalam famili Gobiidae, merupakan jenis ikan dengan diversitas paling tinggi. Di Sulawesi, *Awaous melanocephalus* ini merupakan *native species* (spesies asli) di beberapa daerah, di Gorontalo dikenal dengan sebutan ikan nike, sedangkan di Mamuju disebut ikan penja. *Awaous* ditemukan hidup sebagai anadromous, dari laut dalam hingga ke sungai. Penelitian sebelumnya mengobservasi data morfologi dan identifikasi molekuler terhadap juvenil, diperoleh data bahwa terdapat dua jenis juvenil Gobiidae, satunya merupakan *Awaous melanocephalus*, dan satunya lagi disimpulkan memiliki kemiripan yang dekat dengan *awaous* namun bukan spesies yang sama. *Awaous melanocephalus* dengan sirip punggung ganda, sedangkan yang satu lagi dengan sirip punggung tunggal. Dari beberapa referensi terkait simbiosis ikan Gobi dengan jenis lain, sehingga dikaitkan bahwa jenis ikan *Awaous melanocephalus* ini bergerombol (*schooling*) dengan jenis ikan yang berbeda tadi. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap jenis ikan tersebut.

Kata kunci: *Awaous melanocephalus*, Gobiidae, morfometrik, *native species*, penja, Sulawesi Barat

PENDAHULUAN

Gobiidae merupakan spesies yang paling kaya famili diantara jenis ikan laut, tercatat ada sekitar lebih dari 2000 spesies. Menurut (Kottelat, 1990) ikan air tawar di Sulawesi tercatat sebanyak 62 spesies dan 52 diantaranya merupakan spesies endemik. Beberapa ditemukan sebagai spesies endemik baru, diantaranya *Mugilogobius hitam* dari danau Towuti, dengan ciri keseluruhan tubuh, kepala dan ekornya berwarna hitam (Larson, Geiger, Hadiaty, & herder, 2014), berbeda dengan jenis *mugilogobius* dari danau Malili, dan ditemukan bersama spesies endemik yang rawan punah *Glossogobius matanensis* (Hoese, Hadiaty, & Herder, 2015). Di Sulawesi Barat, ditemukan dua spesies asli, berupa *Awaous melanocephalus* dengan ciri yang sama *awaous* yang ada di Sulawesi Utara (ikan nike), yaitu memiliki sirip punggung tunggal dan satu jenis famili Gobiidae juga yang bukan jenis *awaous melanocephalus*, ikan ini dikenal dengan nama daerah ikan penja yang memiliki perbedaan menonjol berupa sirip punggung ganda) (Muthiadin,

Aziz dan Nurmadinah, 2016). Namun dari data meristik dan morfometrik belum cukup untuk mengidentifikasi juvenil spesies ini. Ditambahkan dengan hasil identifikasi molekuler dari isolasi DNA juvenil kedua spesies tadi menguatkan bahwa spesies yang satu berupa *awaous melanocephalus*, dan spesies yang satu belum ditemukan dalam database NCBI, yang berarti bukan dari spesies yang sama (Usman, 2016).

Dari beberapa referensi ditemukan informasi bahwa terdapat hubungan mutualistik antara ikan Gobi dengan spesies lainnya seperti udang, invertebrata, hidup bersama dalam lubang yang sama (Bilecenoglu, Yokes, & Eryigit, 2008). Dari informasi ini dikaitkan bahwa kedua jenis ikan diatas merupakan gerombolan (*schooling*) dari juvenil famili gobiidae.

Penelitian terkait ikan penja yang merupakan spesies asli asal Sulawesi barat ini masih sangat minim, data penelitian sebelumnya diperoleh dari sampel ikan juvenil, sehingga terdapat kesulitan dalam

identifikasi morfometrik dan meristiknya. Sehingga sangat diperlukan penelitian lebih lanjut berupa sampel ikan dewasa dari jenis ikan tersebut.

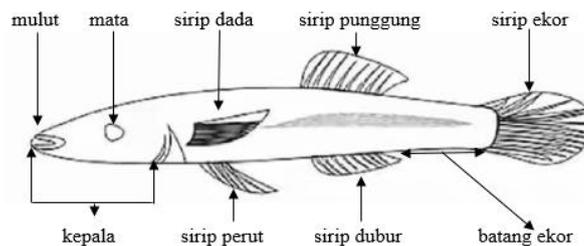
Taksonomi

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata

Morfologi

1. *Awaous melanocephalus*

Class : Actinopterygii
 Ordo : Perciformes
 Family : Gobiidae
 Genus : *Awaous*
 Spesies : *Awaous melanocephalus*
 (Bleeker, 1849).



Gambar 1. Sketsa morfologi Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*)

Ciri morfologi *Awaous melanocephalus* tidak jauh berbeda dengan ikan penja yaitu memiliki bentuk tubuh fusiform atau bentuk cerutu (torpedo). Bentuk dan posisi mulutnya terminal yaitu terletak di ujung hidung. Mulut ikan nike juga dapat disembulkan, bentuk sirip ekor *truncate* (berpinggiran tegak), posisi sirip perut (V) terhadap sirip dada (P) yaitu Thoracic (sirip perut perut terletak tepat dibawah sirip dada), tipe sirip punggung (D) yaitu tunggal, terdapat sirip dada (*Pectoral fin*), perut (*Pelvic fin*), punggung (*Dorsal fin*), ekor (*Caudal fin*) dan dubur (*Anal fin*), tidak memiliki sisik pada tubuhnya, terdapat operculum. Ikan ini juga memiliki melanopor pada tubuhnya (horizontal).

a. Morfometrik

Berdasarkan pengukuran yang telah dilakukan pada penelitian diperoleh ciri morfometrik pada *Awaous melanocephalus* yaitu panjang total 2,2 cm, panjang standar 1,9 cm, lebar mata 0,1 cm, panjang preorbital 0,1 cm panjang batang ekor 0,4 cm, lebar badan 0,4 cm, panjang sirip dada 0,2 cm, lebar bukaan mulut 0,1 cm, tinggi sirip punggung pertama 0,2 cm, tinggi sirip dubur 0,2 cm, panjang sirip perut 0,2 cm, panjang kepala 0,4 cm dan panjang sirip ekor 0,3 cm.

b. Meristik

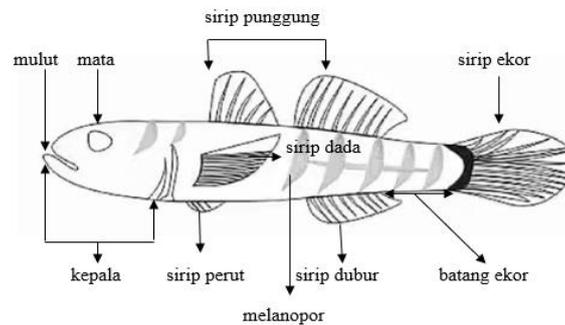
1. Jari-jari sirip keras:
 sirip punggung D.II, sirip ekor C. IV, sirip anal A. II, sirip perut V. II.
2. Jari-jari sirip lemah:
 sirip punggung D.7, sirip ekor C.8, sirip anal A.5, sirip dada P.5, sirip perut V.3.
3. Perumusan sirip:
 sirip punggung D.II.7, sirip ekor C.IV.8, sirip anal A. II. 5, sirip dada P.5, sirip perut V. II.3.

2. Ikan Penja (spesies juvenil belum teridentifikasi)

a. Morfologi

Pada umumnya ciri morfologi Ikan Penja adalah memiliki bentuk tubuh fusiform atau bentuk cerutu (torpedo), bentuk demikian berarti terdiri atas dua belahan yang sama, apabila tubuh dibelah dua belahan yang sama. Bentuk dan posisi mulutnya terminal yaitu terletak di ujung hidung. Mulut ikan penja dapat disembulkan, bentuk sirip ekor *truncate* (berpinggiran tegak), posisi sirip perut (V) terhadap sirip dada (P) yaitu Thoracic (sirip perut perut terletak tepat dibawah sirip dada), tipe sirip punggung (D) yaitu ganda, terdapat sirip dada (*Pectoral fin*), perut (*Pelvic fin*), punggung (*Dorsal fin*), ekor (*Caudal fin*) dan dubur (*anal fin*). Terdapat *operculum*, pada

Ikan Penja terdapat ciri khusus yaitu memiliki melanopor (vertikal) di bagian tubuhnya.



Gambar 2. Sketsa morfologi Ikan Penja

b. Morfometrik

Berdasarkan pengukuran yang telah dilakukan pada penelitian diperoleh ciri morfometrik pada ikan penja yaitu panjang total 3,5 cm, panjang standar 3 cm, lebar mata 0,1 cm, panjang preorbital 0,3 cm panjang kepala 0,7 cm, lebar badan 0,6 cm, panjang batang ekor 0,4 cm, panjang sirip dada 0,4 cm, lebar bukaan mulut 0,3 cm, tinggi sirip punggung pertama 0,2 cm, tinggi sirip punggung kedua 0,3 cm, tinggi sirip dubur 0,3 cm, panjang sirip perut 0,2 cm, dan panjang sirip ekor 0,5 cm.

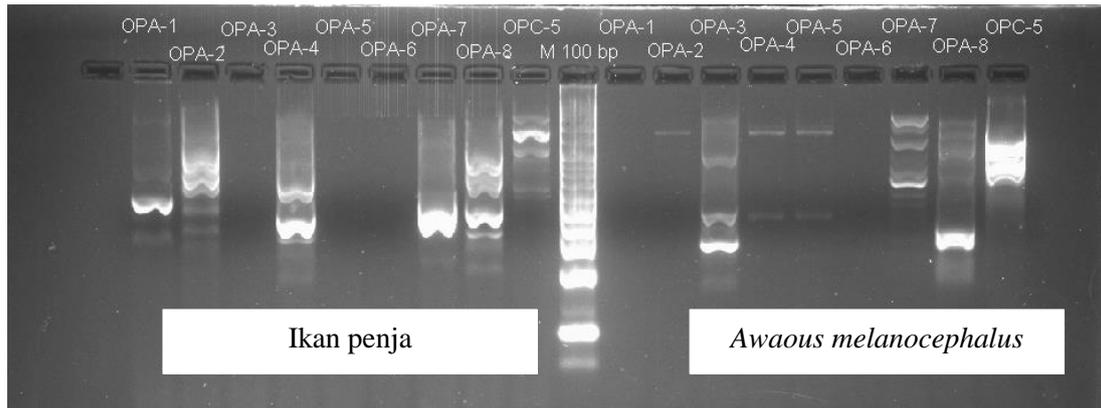
c. Meristik

1. Jari-jari sirip keras:
sirip punggung D¹.V, sirip ekor C.IV, sirip anal A. II, sirip dada P.IV, sirip perut V. II.
2. Jari-jari sirip lemah:
sirip punggung D².10, sirip ekor C.15, sirip anal A.8, sirip dada P.17, sirip perut V.12.
3. Perumusan sirip:
sirip punggung D¹.V.D²10, sirip ekor C.VI.15, sirip anal A.II.8, sirip dada P. IV.17, sirip perut V.II.12 (Muthiadin et al., 2016)

Identifikasi Molekuler dengan menggunakan metode *Random Amplified Polymorphism DNA (RAPD)*.

Proses identifikasi molekuler meliputi ekstraksi DNA, amplifikasi PCR, Elektroforesis dan Sequensing. Metode RAPD mempunyai keunggulan antara lain tekniknya yang sederhana, tidak membutuhkan informasi tentang latar belakang genom organisme yang diteliti, lebih cepat memberikan hasil, mampu mendeteksi sekuen nukleotida hanya dengan satu primer, dan untuk mendeteksi spesies ikan dan molusca (Cordes, 2004: 11). Penanda molekuler RAPD yang digunakan merupakan sekuen DNA polimorfik yang dipisahkan oleh gel elektroforesis PCR menggunakan satu primer oligonukleotida pendek secara acak (Dunham, 2004 dalam Simatupang, 2012: 3). Dalam penelitian ini menggunakan 9 macam primer yaitu OPA-1, OPA-2, OPA-3, OPA-4, OPA-5, OPA-6, OPA-7, OPA-8 dan OPC-5

Hasil amplifikasi DNA ikan penja dan ikan *Awaous melanocephalus* setiap primer memiliki karakter yang berbeda sehingga kisaran ukuran fragmen yang muncul juga berbeda (Gambar 3).



Gambar 3. Elektroforesis hasil amplifikasi PCR sampel DNA ikan penja dan ikan nike (*Awaous* sp.) dengan menggunakan primer OPA-1, OPA-2, OPA-3, OPA-4, OPA-5, OPA-6, OPA-7, OPA-8 dan OPC-5. (Usman, 2016)

Panjang ukuran fragmen pita DNA yang dihasilkan setelah amplifikasi berkisar antara 200 bp sampai 1300 bp. Pada ikan penja primer OPA-1 menghasilkan amplifikasi DNA dengan ukuran fragmen 400-1200 bp sedangkan pada ikan nike (*Awaous* sp.) tidak menghasilkan amplifikasi DNA, selanjutnya OPA-2 pada ikan penja menghasilkan amplifikasi DNA dengan ukuran fragmen 500-900 bp sedangkan pada ikan nike (*Awaous* sp.) menghasilkan amplifikasi DNA dengan fragmen ukuran 1200 bp. Sedangkan primer OPA-3 pada ikan penja tidak menghasilkan amplifikasi DNA sedangkan pada ikan nike (*Awaous* sp.) menghasilkan amplifikasi DNA dengan ukuran fragmen 200-1300 bp, selanjutnya OPA-4 pada ikan penja menghasilkan amplifikasi DNA dengan ukuran fragmen 500 bp dan 800 bp sedangkan pada ikan nike (*Awaous* sp.) menghasilkan amplifikasi DNA dengan ukuran fragmen 500 bp dan 1200 bp.

Primer OPA-5 pada ikan penja tidak menghasilkan amplifikasi DNA sedangkan pada ikan nike (*Awaous* sp.) menghasilkan amplifikasi DNA dengan ukuran fragmen 500 bp dan 1200 bp. Primer OPA-6 baik pada ikan penja maupun ikan nike (*Awaous* sp.) tidak menghasilkan amplifikasi DNA. OPA-7 menghasilkan amplifikasi DNA dengan ukuran fragmen 500 bp pada ikan penja sedangkan pada ikan nike (*Awaous* sp.) menghasilkan amplifikasi DNA dengan ukuran fragmen 800-1300 bp. Primer OPA-8 dapat menghasilkan amplifikasi DNA dengan ukuran fragmen 400-900 bp pada ikan penja

sedangkan pada ikan nike (*Awaous* sp.) menghasilkan amplifikasi DNA dengan ukuran fragmen 400-1200 bp. OPC-5 pada ikan penja menghasilkan amplifikasi DNA dengan ukuran fragmen 800-1300 bp sedangkan pada ikan nike (*Awaous* sp.) menghasilkan amplifikasi DNA dengan ukuran fragmen 900 bp dan 1100 bp.

Data sekuensing menunjukkan ikan penja menghasilkan sekuen nukleotida dengan panjang 360 susunan sedangkan pada ikan nike (*Awaous* sp.) menghasilkan sekuen nukleotida yang lebih panjang dengan panjang 966 susunan. Hasil sekuensing yang diperoleh dari Malaysia selanjutnya dijadikan sebagai dasar untuk dianalisis pada GenBank menggunakan analisis BLAST (*Basic Local Alignment Search Tools*) (Usman, 2016).

Penelitian molekular selanjutnya akan mengidentifikasi Cytochrome c oxidase subunit 1 (COI) untuk jenis ikan penja diatas.

KESIMPULAN

Ditemukan satu spesies juvenil yang belum berhasil diidentifikasi, dikenal dengan ikan penja, hidup bergerombol dengan *Awaous melanocephalus*, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai spesies ikan ini. Selain itu diperlukan nantinya berupa budidaya ikan ini, oleh karena eksploitasi besar-besaran juvenil ikan sebagai makanan olahan khas Mandar yang akan mengancam kepunahan dari spesies jenis ini khususnya di Sulawesi Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bilecenoglu M, Yokes M., & Eryigit, A. (2008). *First record of Vanderhorstia mertensi* Klausewitz, 1974 (Pisces, Gobiidae) in the Mediterranean Sea (Aquatic Invasion, Vol. 3). REABIC. <https://doi.org/10.3391/ai.2008.3.4.22>
- Hoese, Doglass F., Hadiaty, R., & Herder, Fabian. (2015). review of the dwarf Glossogobius lacking head pores from the Malili lakes, Sulawesi, with a discussion of the definition of the genus. *Raffles Bulletin of Zoology*. Retrieved from <https://lkenhm.nus.edu.sg/app/uploads/2017/06/63rbz014-026.pdf>
- Kottelat, M. (1990). Synopsis of the endangered Buntingi (Osteichthyes: Adranichtyidae and Oryziidae) of Lake Poso, Central Sulawesi, Indonesia, with a new reproductive . *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 1, 49–67.
- Larson, H., Geiger, M., Hadiaty, R., & Herder, Fabian. (2014). Mugilogobius hitam a new species of fres20160207-22907-1r7j5tf.pdf. *Raffles Bulletin of Zoology*, 62, 718–725.
- Muthiadin, Cut., Aziz, I.R & Nurmadinah. (2016). Morphometric and Meristic Study of a New Species Penja Fish (Awaous Sp.) in Karama River, Mamuju, West Sulawesi. In *An importance of vertebrate diversity for sustainable development of bio countries*. LIPI BOGOR: LIPI.
- Usman, Muhammad Yusuf. (2016). Analisis Variasi Genetik Ikan Penja Indigenous Perairan Majene Sulawesi Barat Dan Ikan Nike (Awaous Sp.) Indigenous Perairan Gorontalo. UIN Alauddin Makassar.