

KAJIAN ILMIAHIKAN PELANGI {*Marosatherina ladigesii* (Ahl 1936)}
FAUNA ENDEMIK SULAWESI
[Scientific review of a rainbow fish {*Marosatherina ladigesii* (Ahl 1936)}
an endemic fauna of Sulawesi]

Renny Kurnia Hadiaty

Bidang Zoologi, Puslit Biologi-LIPI

Jl. Raya Bogor Km 46, Cibinong 16911; email¹³: renny_hadiaty@yahoo.com

ABSTRACT

Marosatherina ladigesii is one of the famous rainbow fish species from Sulawesi. This endemic fish species from Sulawesi is one of the Indonesian export commodity since more than 30 years ago. All of the export specimens come from the wild habitat. The anxiousness of the extinction of this species stated in the redlist of IUCN since 1994. Two field work of Maros Karst Project conducted in 2006, 2007 and an international expedition in 2007 showed the decreasing population of this species. The results of the three field trips showed the difficulties to get *M. ladigesii* in the streams. Taxonomical status and classification, coloration, sex dimorphism and distribution discussed.

Kata kunci: *Marosatherina ladigesii*, endemik, langka, Sulawesi

PENDAHULUAN

Ikan Pelangi atau 'rainbow fish' sudah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Dinamai ikan Pelangi karena pola warnanya yang menyerupai pelangi. Ikan ini cukup populer di kalangan penggemar ikan hias, karena mudah dipelihara dan harganya pun tidak terlalu mahal. Ikan Pelangi yang beredar di pasaran dalam negeri berasal dari Propinsi Papua. Biodiversitas Pelangi Papua telah diteliti dan dipublikasikan oleh Allen & Cross (1982). Pelangi Papua termasuk dalam famili Melanotaenidae, dengan 9 genera yaitu *Melanotaenia*, *Iriatherina*, *Chilatherina*, *Glossolepis*, *Cairnsichthys*, *Rhadinocentrus*, *Iriatherina*, *Popondetta* dan *Pseudomugil*.

Ikan Pelangi Sulawesi dan Pelangi Papua mempunyai ordo yang sama, yaitu Atheriniformes, namun keduanya berbeda famili. Pelangi Papua termasuk famili Melanotaenidae, sedangkan Pelangi Sulawesi termasuk famili Telmatherinidae, yang mempunyai 4 genera; *Telmatherina*, *Paratherina*, *Tominanga* dan *Marosatherina*. Ikan pelangi yang dibahas adalah jenis *Marosatherina ladigesii*.

Ikan pelangi Sulawesi bisa dikatakan tidak pernah dipasarkan di dalam negeri. Ikan cantik ini telah diekspor sejak lama, bahkan sekitar tahun 1976 menjadi primadona ekspor ikan hias Indonesia ke luar negeri. Pola warna dan perilaku Pelangi Sulawesi sangat menarik. Tidak heran apabila Perhimpunan Pengusaha

Ikan Hias Indonesia (PIHI) menggunakan satu jenis Pelangi Sulawesi, yaitu jenis *Marosatherina ladigesii* sebagai logo dari organisasi tersebut.

Ikan Pelangi Sulawesi sangat populer di kalangan penggemar ikan hias di dunia, hasil pencarian di situs internet diperoleh 2080 judul untuk *M. ladigesii*. Ironisnya, masyarakat yang tinggal di habitat asli ikan ini tidak banyak yang mengenalnya, mungkin juga karena populasinya sudah sangat menurun dan jarang dijumpai lagi. Ikan ini juga tidak dijumpai di pedagang ikan hias di Makassar.

Kekhawatiran akan punahnya ikan ini telah muncul sejak 14 tahun yang lalu, *M. ladigesii* telah masuk dalam Red Data Book IUCN sebagai ikan yang terancam punah sejak tahun 1994 (IUCN, 2007). Ikan ini tergolong dalam VU D2 Red list versi 2.3 (1994), yang mengemukakan bahwa populasinya sangat kecil, luasannya kurang dari 100 km² ataupun lokasinya (biasanya kurang dari lima) sangat terbatas. Ancaman cenderung berasal dari aktifitas manusia dan diramalkan menjadi sangat genting atau bahkan menjadi punah dalam waktu yang singkat.

Berdasarkan tiga kali penelitian di perairan Sulawesi Selatan, dua diantaranya bersama Tim dari Proyek Karst, Pusat Penelitian Biologi yaitu bulan Agustus 2006 dan Mei 2007, serta perjalanan bersama Ekspedisi Internasional yang dipimpin oleh Dr. Louis Deharveng, bulan Agustus 2007, ikan ini sudah sulit diperoleh.

Kajian ilmiah *M. ladiges*, yang nama lokalnya beseng-beseng, dilakukan mengingat fenomena yang dijumpai di lapangan sangat mengkhawatirkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap kondisi terkini dari *M. ladiges* di alam, statusnya dalam sistematika ikan serta beberapa aspek biologinya. Diharapkan dengan dipublikasikannya tulisan ini dapat menjadi dasar bagi Taman Nasional Bantimurung-Bulusaraung untuk mengambil kebijakan yang diperlukan dengan azas pemanfaatan secara lestari untuk ikan endemik ini.

BAHANDANMETODE

Penelitian ini menggunakan metode survey berdasarkan data primer dan sekunder. Alat yang digunakan berupa 'electric fishing', 'seine net' dan serokan. Dokumentasi pola warna dilakukan sesaat setelah ikan ditangkap, di tepi sungai ikan dimasukkan dalam akuarium kecil dan difoto. Apabila kondisinya tidak memungkinkan untuk melakukan pemotretan di lokasi, dipilih beberapa ekor yang mempunyai pola warna terbaik, dimasukkan dalam ember plastik berisi air dan diberi aerator. Sesampainya di 'base camp' baru dilakukan pemotretan. Semua spesimen yang diperoleh diawetkan dengan formalin 4 % dan diberi label.

Di laboratorium, spesimen dicuci dari formalin, direndam dalam air selama lebih kurang satu hari satu malam untuk kemudian dimasukkan dalam botol yang sudah diisi alkohol 70 % selanjutnya dilakukan

identifikasi.

Identifikasi ikan dilakukan berdasarkan Aarr *al.* (1998), Ahl (1936), Brembach (1991), Kottelat et al (1993), Kottelat & Whitten (1996), Weber & de Beaufor (1913).

HASIL

Bersama tim karst pada tahun 2006, koleksi dilakukan di 14 lokasi dan berhasil mendapatkan 18 jenis ikan, 14 familia dengan jumlah spesimen sebanyak 507 ekor dan terdiri dari 58 lots. Hal yang menggembirakan adalah dengan diperolehnya spesimen ikan *M. ladiges* walaupun hanya 2 ekor saja (tabel 1, gb.1). Spesimen ini diperoleh di 5 Kasikebo.

Penelitian karst tahun 2007, koleksi dilakukan di 17 lokasi dan berhasil mendapatkan 18 jenis, 14 familia, sedangkan jumlah spesimen yang diperoleh sekitar 1558ekordan terdiri dari 89 lots. Pada penelitian kali ini ikan *M. ladiges* diperoleh dari S. Ta'deang, S Patunuang, S. Leang-leang, S. Tampala, S. Manrepc dan S. Rumbia, spesimen yang diperoleh sebanyak 8-ekor (tabell, gbl).

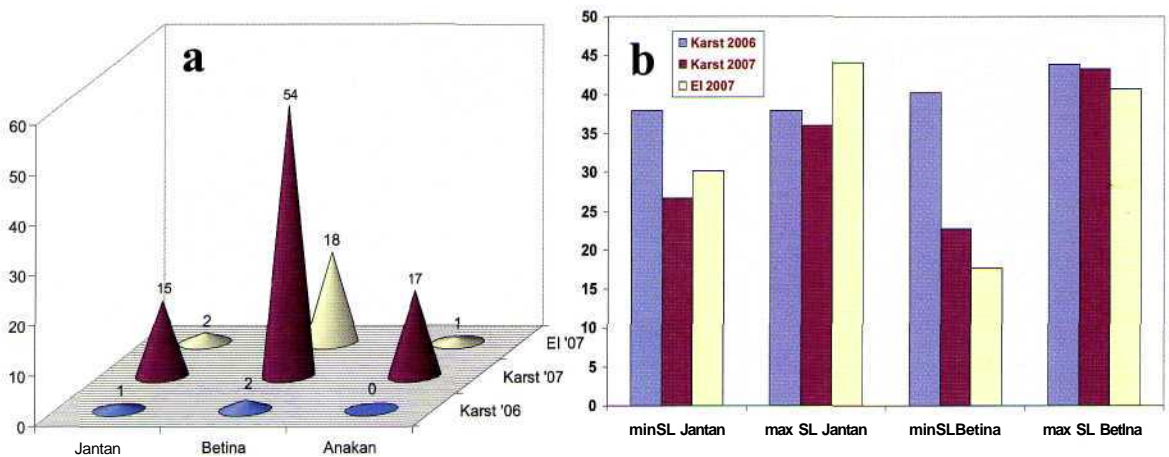
Dari hasil koleksi bersama tim ekspedisi internasional di wilayah karst Sulawesi Selatan, bulan Agustus 2007 diperoleh 21 ekor spesimen *M. ladiges*.

Perolehan ikan betina (74 ekor) lebih banyak dibandingkan ikanjantan (17 ekor), sedangkan panjang maksimal keduanya tidak begitu berbeda (gb. 1 ab)

Tabel 1. Perolehan hasil koleksi ikan *Marosatherina ladiges* dari hasil koleksi Proyek Karst (2006 & 2007) serta ekspedisi internasional (2007)

TAHUN	JUMLAH (ekor)	JANTAN		BETINA		ANAKAN	
		n	Panjang (mm)	n	Panjang (mm)	n	Panjang (mm)
Karst 2006	3	1	SL: 37,9 TL: 50,9	2	SL: 40,2-43,8 TL: 52,2-57	-	SL:- TL:-
Karst 2007	86	15	SL: 26,7-36,0 TL: 45,2-55,7	54	SL: 22,7-43,3 TL: 27,3-53,6	17	SL: 12,5-16,0 TL: 15,9-21,2
El 2007	21	2	SL: 30,2-44,1 TL: 39,9-58,0	18	SL: 17,7 - 40,7 TL: 22,2-51,2	1	SL: 15 TL: 18,2
Jumlah Total	109	18		74		18	

Ket.: El = ekspedisi internasional
 SL= panjang standar
 TL= panjang total



Gambar 1. Hasil koleksi *M. ladigesis* dari tiga kali kerja lapang di perairan sekitar Maros; a. Perolehan ikan jantan, betina dan anakan; b. Minimal dan maximal panjang standar dari perolehan ikan selama tiga kali kerja lapang

PEMBAHASAN

Hasil koleksi tahun 2006 hanya berhasil mendapatkan 3 ekor *M. ladigesis*, jumlah yang sangat sedikit bila dibandingkan dengan perolehan koleksi dari koleksi tahun berikutnya yaitu 86 dan 21 ekor (tabel 1).

Perolehan ikan jantan jauh lebih sedikit dibandingkan dengan betina. Koleksi pertama, kedua dan ketiga hanya berhasil mendapatkan 1, 15 dan 2 ekor jantan, sedangkan betina diperoleh 2, 54 dan 18 ekor (gb 1a). Sedikitnya perolehan jantan mungkin disebabkan oleh perilaku yang jauh lebih aktif dibanding betinanya, sehingga mempunyai area ruaya yang lebih luas. Di samping itu, hasil pengamatan menunjukkan bahwa jantan yang siap memijah mempunyai daerah teritorial yang tidak boleh dikunjungi oleh pejantan lainnya, wilayah tersebut hanya diperuntukkan bagi para betinanya. Perilaku agresif dilakukan dengan membentangkan sirip punggung keduanya hingga tegak lurus membentuk sudut 90° dengan tubuhnya, perilaku ini diikuti dengan mengejar bahkan menggigit pejantan lain dengan moncongnya. Jantan yang kalah akan menyingkir jauh-jauh. Dua ekor jantan dewasa siap memijah terlihat dalam Foto 1.

Anakan ikan tidak diperoleh pada koleksi tahun 2006 dan hanya didapat pada tahun 2007 saja. Tidak diperolehnya anakan ikan pada tahun 2006, kemungkinan disebabkan karena ukurannya yang

relatif kecil (dibawah 12,5 mm), sehingga tidak masuk dalam net dari 'electric fishing', namun anakan ikan bisa dikoleksi dengan menggunakan 'seine net' yang dioperasikan pada tahun 2007.

Perolehan koleksi selama tiga kali kerja lapang menunjukkan bahwa populasinya sangat rendah di alam. Hal ini tercermin dari hasil koleksi karst tahun 2006 dan 2007, *Mladigesis* hanya diperoleh 3 ekor atau 0.5% dan 86 ekor atau 5,52% dari total seluruh hasil tangkapan.

Maksimal panjang standar ikan jantan dan betina hasil koleksi hampir sama, yaitu 44,1 mm dan 43,8 mm (gb. 1b), namun ikan betina mempunyai kisaran minimal panjang standar yang lebih lebar, yaitu 17,7 - 40,2 mm, sedangkan ikan jantan kisarannya lebih sempit yaitu antara 26,7 - 37,9 mm. Hal ini kemungkinan sebagai akibat dari perilaku agresif jantan dewasa yang akan mengusir jantan muda, dimana keberadaan jantan muda, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan daerah cakupan yang lebih luas. Nampaknya koleksi yang diperoleh dari tiga kali kerja lapang tersebut belumlah merupakan panjang maksimal dari *M. ladigesis*. Informasi dari web sites, ukuran ikan ini bisa mencapai panjang 7 cm, diperkirakan ini merupakan panjang total ikan (<http://www.stroodaquarist.co.uk/content/factsheets/factsheet23.asp>; <http://www.aqua-fish.net/show.php?h=celebesrainbowfish>)

STATUS TAKSONOMI

Marosatherina merupakan satu dari 5 genus anggota famili Telmatherinidae. Genus yang lain adalah *Telmatherina*, *Paratherina*, *Tominanga* dan *Kalyptatherina*. Tiga nama terdepan dijumpai di empat danau Malili (Malili Lakes), yaitu Danau Matano, D. Mahalona, D. Wawontoa dan D. Towuti, sedangkan *Kalyptatherina* merupakan satu-satunya anggota famili Telmatherinidae yang berada diluar pulau Sulawesi. *Kalyptatherina* merupakan genus endemik di Kepulauan Raja Ampat, Papua.

Telmatherina merupakan genus yang paling banyak yaitu sekitar 9 species. Beberapa jenis hanya dijumpai di D. Matano yaitu *T. abendanoni*, *T. antoniae*, *T. prognatha*, *T. opudi*, *T. sarasinorum*, *T. obscura*, *T. wahyui*. Danau Mahalona dan D. Towuti mempunyai beberapa species dari famili yang sama, diantaranya yaitu: *T. celebensis*, *Paratherina striata*, *P. cyanea*, *P. labiosa*, *P. wolterecki*, juga jenis *Tominanga sanguicauda* dan *T. aurea*. Dari D.

Wawontoa dijumpai *T. celebensis* dan *P. labiosa*, di perairan sungai dari danau-danau tersebut dijumpai *T. bonti* (Kottelat, 1990; Hadiaty & Wirjoatmodjo, 2002; Hadiaty *e?. al*, 2004).

Ikan Pelangi Sulawesi dideskripsi oleh Ahl (1936) sebagai satu jenis dari genus *Telmatherina*, yaitu *T. ladigesii*. Lectotipe dari species ini dideposit di Museum Berlin, yaitu dengan nomer katalog ZMB 21224, sedangkan Paralectotype terdiri dari 2 spesimen dengan nomer katalog ZMB 31454 (Paepke & Seegers 1986; Paepke 1995).

Spesimen dari jenis ini juga dijumpai di The Academy of Natural Sciences Philadelphia, Amerika Serikat dengan nomer katalog ANSP 85143 terdiri dari 2 ekor, sedangkan di United States Natural History Museum (USNM) atau lebih dikenal dengan Smithsonian Museum di Washington DC, dijumpai 19 spesimen dengan nomer katalog USNM 340419 (Foto 2). Spesimen dari ANSP dan USNM diamati saat kunjungan ke Philadelphia dan Washington DC pada tahun 2006.



Foto 1. Dua ekor *Marosatherina ladigesii* jantan dari perairan di Sulawesi Selatan.

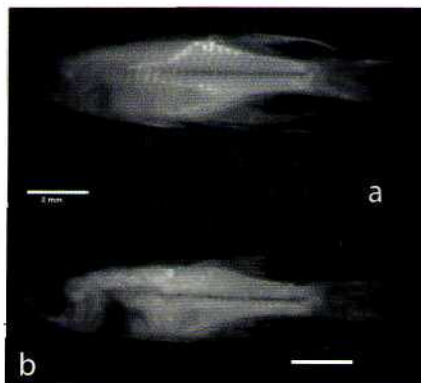


Foto 2. *Marosatherina ladigesii*, koleksi dari USNM 340419: a. Jantan, skala 2 mm; b. Betina, skala 5 mm.

Berdasarkan kajian filogenetik pada famili Telmatherinidae, Aarn *et. al* (1998) mencermati adanya perbedaan nyata antara ikan ini dengan jenis *Telmatherina* lainnya. Oleh karena itu ketiganya sepakat untuk menetapkannya sebagai genus yang berbeda, karena spesimen diperoleh dari daerah Maros maka dinamakan *Marosatherina*, jenisnya *Marosatherina ladigesii*.

Dalam situs The California Academy of Sciences yang dikomandoi oleh Dr. William Eschmeyer (www.calacademy.org) dan memuat semua jenis ikan dunia, status taksonomi terakhir ikan *M. ladigesii* adalah valid. Situs ini merupakan 'up dating' dari buku The Catalog of Fishes (Eschmeyer, 1998 vol. 1-3).

KLASIFIKASI

Berdasarkan Nelson (1994) klasifikasi dari *M. ladigesii* adalah sebagai berikut:

Phylum: Chordata

Subphylum: Vertebrata

Superclass: Gnathostomata

Class: Actinopterygii

Subclass: Neopterygii

Division: Teleostei

Subdivision: Euteleostei

Superorder: Acanthopterygii

Series: Atherinomorpha

Order: Atheriniformes

Famili: Telmatherinidae

Genus: *Marosatherina*

Species: *T. ladigesii*

Dalam buku Catalog of Fishes (Eschmeyer, 1998) ikan ini masih tertulis sebagai *Telmatherina ladigesii*. Hal ini terjadi karena Aarn *et. al* (1998) mempublikasikan tulisannya pada tahun yang sama, sehingga tidak tersitir dalam buku tersebut. Namun dari web site The California Academy of Sciences nama *M. ladigesii* sudah muncul.

DIMORFISME KELAMIN

Ada perbedaan morfologi tubuh ikan jantan dan betina (Foto 3). Seperti umum dijumpai pada jenis ikan lain, ikan jantan mempunyai pola warna yang jauh lebih menarik serta bentuk tubuh yang lebih indah dibanding betinanya.

Sirip ikan jantan jauh lebih panjang dibanding sirip pada ikan betina, terutama sirip punggung ke dua.



Foto 3. Dimorfisme kelamin pada ikan *M. ladigesii*, atas: ikan jantan, bawah: betina

POLA WARNA

Tubuh *M. ladigesii* transparan, sehingga organ dalamnya tembus pandang, dapat terlihat dengan jelas terutama gelembung renang. Warna dominan tubuhnya adalah hijau toska metalik, kuning-kunyit dan hitam. Bila dilihat dari samping, semburat garis hijau toska metalik di tengah tubuhnya, semula berupa bintik-bintik yang kemudian menyerapai garis dan kian melebar ke arah batang ekor. Sisik punggung dengan bintik-bintik keperakan dibagian distalnya. Sisik ventral tubuh dari belakang sirip punggung pertama sampai batang ekor berwarna kuning kunyit (Foto 1,3).

Moncong yang meruncing berwarna kekuningan. Bola mata ditengahnya berwarna hitam kelam, di sebelah atas dijumpai semacam pemulas mata berwarna kuning-hijau keemasan. Operkulum mempunyai warna yang sama namun samar-samar (Foto 1,3).

Semua sirip dengan ujung berwarna putih, kecuali sirip punggung pertama yang berwarna hitam legam atau keabuan dengan ujung berwarna kuning-kunyit. Sirip dada hyalin dengan semburat kekuningan

di bagian distal. Sirip perut kuning-kunyit di bagian proximal. Skip punggung kedua berwarna hitam-kuning dan putih diujungnya. Sirip yang berwarna hitam ini terpisah dari yang kuning. Pada saat-saat tertentu, sirip ini bisa tegak, terbentang, terutama saat masa reproduksi dan menakutkan bagi pejantan lain yang akan mendekati betina. Sirip ekor dengan tepi atas dan bawah berwarna kuning kunyit, sedang bagian tengahnya hyalin (Foto 1,3).

HABITATDANDISTRIBUSI

Pelangi Sulawesi hidup di daerah hulu sungai, yang cirinya berdasar pasir, kerikil sampai berbatu. Ikan ini menyukai perairan yang jernih dan mengalir.

Pengukuran kualitas air menunjukkan bahwa perairan tempat hidup *M.ladigesii* mempunyai suhu sekitar 25,1 — 32,7 C; pH perairan sekitar: 7,3 - 8,8; konduktivitas 0,056 - 0,401mS/cm, dan kesadahan 30,8 - 24,3 mg/L CaCO₃ eq (Anonim, 2006).

Distribusinya meliputi beberapa sungai di Propinsi Sulawesi Selatan, di Kabupaten Maros: dijumpai di S. Kasikebo, S. Makatoang & S. Patunuang, S. Sambueja, S. Batangase & S. Abbalu. Di Kab. Pangkep dijumpai di S. Padae; di Kab. Gowa ditemui di S. Jenerata & S. Rakikang; sedangkan di Kab. Bone diperoleh di S. Sanrego dan S. Lamuru (Anonim, 2006).

Hal yang menarik dari distribusi *M.ladigesii* adalah dengan dijumpainya jenis ini di sungai yang mengalir ke Danau Matano, Desa Soroako, Kecamatan Nuha, Kab. Luwu yang merupakan daerah perbatasan dengan Propinsi Sulawesi Tengah. Spesimen ini dijumpai di koleksi di Smithsonian Museum, USNM 340419. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ikan ini benar-benar *M.ladigesii*. Dengan demikian sebaran *M. ladigesii* tidak hanya di seputar Makassar dan Maros saja.

DATASEKUNDER

Ikan *M.ladigesii* merupakan satu di antara beberapa fauna yang menjadi komoditi ekspor dari Propinsi Sulawesi Selatan ke mancanegara. Sekalipun sudah lama menjadi komoditi ekspor, namun ternyata saat ini tidak banyak masyarakat yang mengenalnya. Kemungkinan besar karena populasinya sudah menurun tajam, sehingga hanya penangkap,

pengumpul dan kerabatnya yang tahu benar tentang ikan ini. Rupanya primadona ekspor saat ini adalah serangga (kupu2 dan kumbang).

Informasi di lapangan menyebutkan bahwa ditingkat pengumpul, harga ikan jantan dewasa berkisar Rp 500,- per ekor, sedangkan betina atau jantan muda sekitar Rp 200,- sampai Rp 300,- saja. Berapa harga yang ditetapkan oleh pengumpul untuk melepas ikan ini ke pengusaha, tidak diketahui. Namun satu hal yang bisa dipastikan bahwa pengusaha akan menjual ini dengan mata uang asing: dollar, euro atau pun yen. Salah satu web (http://www.practicalfishkeeping.co.uk/pfk/pages/show_article.php?article_id=196) menyebutkan harganya sekitar 1,5-3 dollar per ekor, tergantung dari ukuran dan ketersediaannya.

Salah satu negara pengimpornya adalah Jerman. Saat melakukan kerja sama penelitian dengan peneliti Jerman tahun 2004 lalu, dikatakan bahwa ia telah memelihara ikan ini sejak berumur 4 tahun. Beseng-beseng banyak dijumpai di 'aquarium shop' di negaranya. Sangat ironis, mengingat di Museum Zoologicum Bogoriense (MZB) yang menyimpan koleksi ikan dari perairan Indonesia, ikan ini tidak ada sama sekali. Akhirnya kami pergi ke Maros dan mendatangi pengumpulnya, diperoleh keterangan bahwa dia mencari Beseng-beseng sampai ke daerah Bone-bone, karena di sekitar Maros sudah sangat sulit diperoleh.

Salah satu fakta bahwa ikan ini sudah hampir punah di perairan sekitar Maros bisa dibuktikan dari pernyataan para penduduk sekitar Taman Wisata Alam (TWA) Bantimurung, yang tidak mengenal ikan ini saat diperlihatkan gambarnya. Mereka yang notabene merupakan penduduk asli tempat ini tidak mengetahui adanya ikan ini di daerahnya. Decak kekaguman terpancar saat mereka melihat kecantikan ikan ini.

Hal yang sangat mengganggu dan menyedihkan adalah kenyataan akan kepunahan ikan ini di alam, sementara di internet dinyatakan bahwa sesungguhnya ikan ini tidak sulit untuk dibudidayakan (<http://www.stroodaquarist.co.uk/content/factsheets/factsheet23.asp>), bahkan ada informasi bahwa untuk memenuhi kebutuhan pasar ikan hias dunia, saat ini *M. ladigesii* sudah diproduksi secara massal di Singapura dan Republik Ceko (<http://>

www.practicalfishkeeping.co.uk/pfk/pages/show_article.php?article_id=196").

KESIMPULAN

Penelitian di lapangan menunjukkan bahwa *M. ladigesi* sedang menuju kepunahan. Kenyataan membuktikan sangat sulit untuk mendapatkannya, bahkan pendudukpun tidak mengenali keberadaan ikan cantik ini di wilayahnya.

Status taksonomi ikan ini adalah valid sebagai jenis *Marosatherina ladigesi* (Ahl, 1936). Spesies ini mempunyai dimorfisme kelamin, ikan jantan mempunyai pola warna yang lebih menarik dibanding betinanya.

Perlu dilakukan tindakan segera untuk mencegah punahnya ikan endemik ini di habitat aslinya, bila tidak dikhawatirkan generasi mendatang hanya mendengar atau mengenali gambarnya saja.

SARAN

Perlu dibuat dan diterapkan suatu aturan pelarangan menangkap ikan dengan racun di sungai-sungai di mana terdapat jenis ikan endemik, *M. ladigesi* juga jenis endemik seperti *Oryzias celebensis*, *Nomorhamphus* spp., *Dermogenys* spp., *Lagusia micracanthus* dan jenis-jenis lainnya.

Diharapkan pemerintah daerah setempat, dalam hal ini Pemda Propinsi Sulawesi Selatan dan Taman Nasional Bantimurung-Bulusaraung dapat mensosialisasikan keberadaan jenis *M. ladigesi*. Kecantikan dan perilaku dari *M. ladigesi* dapat dijadikan sebagai satu aset obyek wisata yang dapat mendatangkan turis ke wilayah ini. Dengan demikian masyarakat akan dapat diajak untuk menjaga kelestarian dan mencegah punahnya jenis tersebut dari wilayah ini, juga untuk jenis-jenis endemik lainnya.

PUSTAKA

- Aarn AWIvanstsoff and M Kottelat. 1998. Phylogenetic analysis of Telmatherinidae (Teleostei: Atherinomorpha) with description of *Marosatherina*, a new genus from Sulawesi. *Ichthyol. Explor. Freshwaters* 9(3), 311-323.
- Ahl E. 1936. Beschreibung eines neuen Fisches der Familie Atherinidae aus Celebes. *Zool. Anz.* 114 (7/8), 175-177.
- Allen GR and NJ Cross. 1982. *Rainbow fishes of Australia and Papua New Guinea*. TFH Publications, Inc. USA.
- Anonim. 2006. Penelitian dan konservasi Ikan Beseng-beseng (*Telmatherina ladigesi*). Poster di TWA Bantimurung, LIPI, Dephut, Pemda Maros.
- Brembach M 1991. *Lebendgebarende Halbschnabler - Untersuchungen zu Verbreitung, Morphologie, Systematik und Fortpflanzungsbiologie der lebendgebarenden halbschnabler der gattung Dermogenys und Nomorhamphus (Hemirhamphidae: Pisces)*. Verlag Natur & Wissenschaft, Solingen.
- Eschmeyer WS (Ed.). 1998. *Catalog of Fishes. Vol. 1. Introductory. Materials. Species of Fishes A-L*. California Academy of Sciences. San Fransisco.
- Eschmeyer WS (Ed.). 1998. *Catalog of Fishes. Vol. 2. Materials. Species of Fishes M-Z*. California Academy of Sciences. San Fransisco.
- Eschmeyer WS (Ed.). 1998. *Catalog of Fishes. Vol. 3. Genera of fishes: Species & Genera in classification. Literature cited. Appendices*. California Academy of Sciences. San Fransisco.
- Hadiaty RK dan S Wirjoatmodjo. 2002. Studi pendahuluan biodiversitas dan distribusi ikan di Danau Matano, Sulawesi Selatan. *Jurnal Iktiologi* 2(2), 23-29.
- Hadiaty RK, S Wirjoatmodjo dan Sulistiono. 2004. Koleksi ikan di danau Mahalona, Lantoa dan Masapi, Sulawesi Selatan. *Jurnal Iktiologi Indonesia* 4(1), 31-42.
- IUCN 2007. *2007 IUCN Red List of Threatened Species*. <www.iucnredlist.org>.
- Ivansoff W and GR Allen. 1984. Two new species of Pseudomugil (Pisces: Melanotaeniidae) from Irian Jaya and New Guinea. *Austr. Zool.* 21, 479-489.
- Nelson J. 1994. *Fishes of The World*. Third edition. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- Paepke HJ and L Seegers. 1986. Kritischer Katalog der Typen und Typoide der Fische der Sammlung des Zoologischen Museums Berlin. Teil 1: Atheriniformes. *Mitt. Zool. Mus. Berlin* 62 (1), 135-186.
- Paepke HJ. 1995. Über das Leben und Werk von Ernst Ahl. *Mitt. Zool. Mus. Berlin* 71 (1), 79-101.
- Kottelat, MAJ Whitten, SN Kartikasari and S Wirjoatmodjo. 1993. *The Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus editor & EMDI Project.
- <http://www.stroodaquarist.co.uk/content/factsheets/factsheet23.asp>, Breeding Fact Sheet No. 23, *Marosatherina ladigesi* Ahl 1936.
- http://www.practicalfishkeeping.co.uk/pfk/pages/show_article.php?article_id=196, Celebes rainbow, *Marosatherina ladigesi*.
- <http://www.aqua-fish.net/show.php?h=celebesrainbowfish>, rainbowfish *Marosatherina ladigesi*.