

## PENJINAKKAN SANG PELANGI (Catcher of the Rainbow)

Djamhuriyah S. Said

Pusat Penelitian Limnologi-LIPI; Jl. Raya Jakarta-Bogor Km. 46 Cibinong 16911,  
Email: djamhuriyah@limnologi.lipi.go.id

*Warta Iktiologi*  
Diterbitkan  
Masyarakat Iktiologi Indonesia  
ISSN: 2579-8626

### Pendahuluan

Ikan hias merupakan salah satu komoditas yang masih tetap menarik dan tidak pernah bosan untuk dibahas. Masyarakat sudah mengetahui bahwa dalam dunia ikan hias asli Indonesia, dikenal dua golongan utama ikan pelangi yaitu yang tersebar di Papua dan yang tersebar di daerah Sulawesi. Di daerah Papua ikan pelangi dikenal dengan istilah Rainbowfish yang umumnya dari Famili Melanotaeniidae. Ikan pelangi Sulawesi terhimpun dalam Famili Telmatherinidae. Satu-satunya Telmatherinidae yang berdistribusi di sungai adalah *Marosatherina ladigesii* (Ahl, 1936) (Gambar 1). Nama yang disandang ini merupakan perubahan dari nama awal *Telmatherina ladigesii*. Dengan demikian ikan ini memiliki keistimewaan sendiri, selain endemis juga sebagai spesies tunggal. Dalam dunia komesil, ikan ini merupakan salah satu komoditas ikan hias yang dikenal dengan nama *Celebes Rainbow* (Pelangi Sulawesi) dan sangat terkenal di luar negeri terutama di wilayah Eropa. Di wilayah Maros sebagai daerah asal, ikan ini dikenal dengan nama ikan *Beseng-beseng* sebagai nama lokal, namun juga ada yang menyebutnya ikan *Bonti-bonti*. Keistimewaannya

menjadikannya primadona. Kondisi tersebut mungkin yang menarik minat organisasi Perhimpunan Ikan Hias Indonesia-PIHI atau *Aquarist Society of Indonesia* yang menjadikan ikan ini sebagai logonya (Lukman, 2008). Keistimewaan yang dimilikinya itu menyebabkan ikan ini tetap menarik untuk menjadi topik bahasan sejak beberapa tahun silam.



Gambar 1. Ikan *Marosatherina ladigesii* dan Logo PIHI

Tulisan tentang ikan *M.ladigesii* sudah sering kita jumpai baik dalam bentuk informasi ilmiah ataupun semi populer, akan tetapi topik tentang ikan tersebut masih tetap menarik untuk ditayangkan, dengan tujuan menyelamatkan kehidupannya yang telah terancam. Menurut informasi eksportir lokal bahwa makin sulit memperoleh ikan ini di habitatnya. Hal tersebut berlangsung sebagai akibat perubahan penggunaan penggalan sungai yang awalnya sebagai sungai alami, berubah menjadi tempat penggalian pasir atau fungsi lainnya. Selain itu juga, bahwa aktivitas penangkapan terhadapnya cukup intensif (Gambar 2), juga akibat dari sistem penangkapan yang tidak ramah lingkungan terhadap ikan lain

yang menggunakan racun (tuba), sehingga berdampak negatif pada populasi ikan *M.ladigesii*.



Gambar 2. Habitat yang rusak (Jenelata) Sulawesi Selatan dan aktivitas penangkapan

Kondisi-kondisi tersebut merupakan penyebab menurunnya populasi, yang akhirnya mengantarkan ikan *M.ladigesii* masuk catatan IUCN (2004, 2007) dalam katagori terancam punah. Walaupun di beberapa wilayah masih ditemukan habitat yang baik untuk ikan *M.ladigesii* (Gambar 3). Kondisi yang dihadapi ini harus diantisipasi dengan berusaha untuk menyelamatkannya. Salah satu strategi yang dilakukan yaitu mengembangkannya pada habitat buatan atau pemeliharaan secara terkontrol. Kegiatan seperti ini termasuk dalam penyelamatan spesies.



S. Abalu

S. Maros

Gambar 3. Habitat yang masih baik (Sungai Abalu dan Sungai Maros) Maros-Sulawesi Selatan

### Penampilan Sang Pelangi

Ikan *M.ladigesii* memiliki beberapa keistimewaan yaitu sebagai spesies tunggal, sifatnya endemis dan memiliki penampilan yang indah. Said & Hidayat (2015) menerangkan bahwa ikan *M.ladigesii* memiliki tubuh berwarna zaitun agak transparan. Terdapat garis hitam memanjang pada masing-masing cuping sirip ekor; pada ikan jantan jari-jari

bagian depan sirip dubur dan sirip punggung kedua berwarna hitam, memanjang dan terpisah dari bagian sirip lainnya. Sirip bagian dalamnya berwarna kuning. Sebagian populasi memiliki sirip dada yang tepinya berwarna hitam. Ukuran tubuh sekitar 8 cm. Sedangkan individu betina berpenampilan relative lebih pudar, sirip punggung ke dua cenderung lebih pendek. Bentuk tubuh cenderung silindris, ukuran tubuh relative pendek (Gambar 1).

### Kondisi Lingkungan Alami

Ikan Pelangi Sulawesi merupakan penghuni sungai, satu tipe ekosistem perairan mengalir (lentik). Pada kenyataannya, populasi ikan-ikan ini lebih banyak ditemukan pada bagian-bagian lubuk dari sungai (*pool*), yang dicirikan oleh pola aliran air yang relatif lambat. Wilayah-wilayah parung sungai (*riffle*), yang merupakan habitat yang mengalir deras, lebih merupakan tempat mencari pakan (*feeding ground*) ikan-ikan tersebut. Hal ini ditandai dari tipe pakannya berupa serangga air, yang umumnya penghuni tipe habitat batuan yang berada di bagian parung sungai.

Ikan *M.ladigesii* sangat terkenal di daerah Bantimurung, Maros. Menurut Kottelat *et al.*(1993) bahwa ikan *M.ladigesii* berdistribusi di sungai-sungai wilayah Maros Sulawesi Selatan. Laporan penelitian Said (2007) mendapatkan bahwa ikan tersebut berdistribusi selain di wilayah Maros, juga sampai ke Kabupaten Pangkajene Kepulauan (PangKep), Kabupaten Goa, Bone, Sanrego, dan Soping Sulawesi Selatan. Kondisi habitat yang disenangi adalah air jernih dengan suhu antara 20-25°C, pH air pada angka 7 atau lebih, baik pada wilayah berbatu maupun bervegetasi. Ikan ini menikmati suasana sungai yang dangkal maupun sampai kedalaman 1,5 m.

## Reproduksi Sang Pelangi

Di alamnya ikan ini memiliki sifat hidup bergerombol. Jumlah individu ikan betina lebih banyak daripada ikan jantan. Saat penangkapan dilakukan cenderung mendapatkan ikan yang berukuran relative seragam. Diduga bahwa pada fase tertentu (fase anak, atau dewasa) ikan ini hidup pada segmen tertentu dari suatu wilayah sungai, atau terlindung oleh vegetasi tanaman dan berarus pelan, dan dangkal.

## Tingkah Laku Kawin Sang Pelangi

Tingkah laku kawin ikan merupakan suatu fenomena yang menarik untuk diamati. Tingkah laku kawin ikan ini sama sekali belum pernah diterangkan. Pengamatan dalam akuarium menunjukkan fenomena yang sangat menarik. Ikan yang sudah matang gonad dimasukkan ke dalam akuarium pemijahan ukuran 80 x 40 x 40 cm<sup>3</sup> sebanyak lima pasang dengan perbandingan 1:1. Selanjutnya substrat artifisial berupa tali rafia yang dibuat menyerupai tanaman air diletakkan seperti posisi tanaman air, ditempatkan pada bagian dasar akuarium. Setelah peletakan substrat tersebut sekitar 30 detik kelompok ikan betina mendatangi kelompok ikan jantan yang telah berada di atas substrat, selanjutnya kelompok ikan jantan dan betina berenang-renang di bagian atas substrat selama kurang lebih 60 detik. Pada saat tersebut terlihat perubahan warna pada ikan jantan menjadi lebih gelap. Sedangkan ikan betina tidak terlihat mengalami perubahan warna. Dua atau tiga ekor ikan jantan mengitari satu ekor ikan betina yang mematuhi substrat yang akan digunakan untuk tempat pemijahan. Ikan betina memilih substrat yang sesuai untuk tempat pemijahan adalah pada bagian yang lebih rimbun. Ikan betina kemudian memilih seekor ikan jantan yang cocok sebagai

pasangannya yang siap untuk mengawininya. Selanjutnya sepasang ikan jantan dan betina tersebut berenang beriringan mengelilingi substrat dan saling kejar-kejaran, sesekali pasangan tersebut menghampiri substrat dan kemudian menjauh hingga 4-7 kali, proses ini berlangsung sekitar 10-30 menit.

Proses perkawinan berlangsung di atas substrat yang ditandai dengan ikan jantan menggesek-gesekkan bagian tepi badannya ke bagian tepi badan ikan betina sambil mendorong ke arah substrat yang telah ditentukan oleh ikan betina tersebut. Bergetarnya tubuh ikan betina (hal ini cara ikan betina mengeluarkan telurnya) dan dilanjutkan dengan ikan jantan yang juga menggetarkan tubuhnya mengeluarkan sperma untuk membuahi telur. Proses tersebut berlangsung hanya beberapa detik saja dan akhirnya keduanya berpencar. Pembuahan ikan beseng beseng adalah secara eksternal atau pembuahan di luar tubuh. Setelah terjadi pengeluaran telur, terlihat telur ikan menyebar dan menempel pada bagian rimbun dari substrat yang terbuat dari helai-helai tali rafia (Gambar 4).



**Gambar 4.** Substrat buatan (tali rafia) untuk penempelan telur ikan

## Pengembangan di Habitat Buatan

Pengembangan di habitat buatan (terkontrol) merupakan salah satu strategi yang dilakukan untuk mempertahankan keberadaan spesies ikan ini. Penanganan telah dilakukan dengan mengembangkannya pada habitat yang *semi insitu*

atau *semi ex-situ* dimana habitat yang dibuat merupakan bagian dari habitat alaminya (sungai). Air sungai dibelokkan kemudian masuk ke suatu lokasi yang terkontrol. Kondisi fisika kimia airnya adalah sama dengan habitat alami. Air sungai setelah melewati areal terkontrol ini kembali mengalir secara alami. Pengembangan secara *semi in situ* ini sangat baik bagi ikan terutama dalam hal masa adaptasi ikan yang relatif singkat, sehingga ikan mampu bereproduksi secara alami. Kemudian kebutuhan pakan juga mudah karena mengandalkan sumber daya dari areal asli berupa benthik, serangga air yang berkembang sendiri. Sistem *semi insitu* ini dinyatakan berhasil.



**Gambar 5.** Habitat buatan *semi Ex-situ/Semi In-situ* dan informasi singkat

Domestikasi dengan sistem habitat *semi ex-situ* tersebut, memang belum terlalu banyak dikenal masyarakat luas, walaupun informasi pengembangan di habitat buatan ini telah diperkenalkan antara lain oleh Said *et al.*, (2014) Said (2016). Pengembangan dengan system ini

terlihat dapat meningkatkan pendapatan masyarakat/daerah setempat. Ditinjau dari segi tenaga kerja, maka dapat membuka peluang kerja masyarakat setempat/mengurangi pengangguran. Pemerintah setempat dan masyarakat dapat memanfaatkannya selain untuk mengejar produksi, namun juga bermanfaat sebagai sarana edukasi dan rekreasi. Lebih penting lagi bahwa teknologi ini memberikan nilai yang lebih tinggi yaitu masyarakat dapat terdidik tidak hanya mampu untuk memenuhi kebutuhan ekonomi namun mampu menghargai, memahami, dan mempertahankan kelestarian sumberdaya alamnya. Selaras dengan upaya penebaran kembali maka teknologi ini sangat menguntungkan karena untuk melakukan penebaran kembali ikan ke habitat aslinya menjadi mudah dan murah, dan keberhasilan yang tinggi karena tidak membutuhkan proses adaptasi lagi. Teknologi inipun tidak mudah menimbulkan masalah *inbreeding* karena proses kontak dengan alam tetap berlangsung. Teknologi ini pula dapat melibatkan masyarakat maupun pemerintah daerah setempat. Keunggulannya memiliki multifungsi selain untuk produksi, juga untuk edukasi, dan rekreasi masyarakat setempat dan yang lebih utama lagi bahwa teknologi ini dapat mempertahankan keendemitasnya suatu spesies. Selain menggunakan teknologi *semi ex-situ*, pengembangan ikan pelangi Sulawesi ini telah berhasil pula dilakukan di laboratorium (*Ex-situ*) atau dengan istilah domestikasi.

### **Kondisi Lingkungan Domestikasi (*Ex-situ*)**

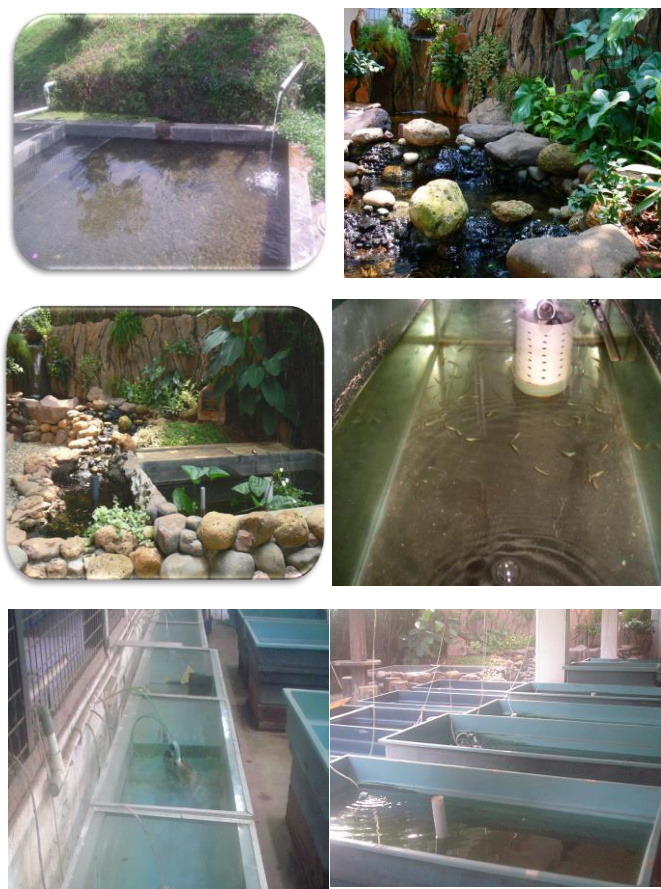
Reproduksi ikan *M ladigesi* pada lingkungan domestikasi (*ex-situ*) dapat berlangsung pada ikan yang berukuran panjang tubuh ikan > 3,5 cm dengan perbandingan jantan : betina = 1 : 2. Umur

ikan yang optimum yang dijadikan induk adalah pada usia 8-12 bulan. Jumlah telur yang dihasilkan per ekor ikan betina setiap memijah 82 - 174 butir dengan derajat penetasan dapat mencapai 100% dan sintasan larva juga dapat 100%. Penggunaan substrat artifisial untuk penempelan telur lebih baik daripada penggunaan tanaman hidup, mengingat substrat artifisial tidak mengalami pembusukan dan dapat digunakan berulang kali, sehingga lebih mudah dan ekonomis.

Pakannya induk adalah jentik nyamuk, *Chironomus* (beku), cacing kecil, *Daphnia*. Sedangkan larva ikan menyenagi *Infusoria* yang dilanjutkan *Artemia*. Kondisi air yang memberikan kehidupan nyaman untuk ikan *M.ladigesii* antara lain pH 5-7,5 bahkan dapat mentolerir sampai suhu 8,9; Oksigen terlarut (DO) 5 mgL<sup>-1</sup>; suhu sekitar 25°C (24 - 26 °C), kesadahan air 100 - 150 mgCaCO<sub>3</sub> L<sup>-1</sup> Walaupun Tullock (2007) menyatakan bahwa nilai pH air untuk ikan ini adalah 7, suhu minimum 72F (22,22°C) dan kesadahan sebesar 268-536 CaCO<sub>3</sub> L<sup>-1</sup>, sedangkan menurut Alxelrod *et al* (2004) bahwa untuk pemeliharaan ikan *Telmatherinaladigesii* suhunya 25°C, pH air 7 dengan pakan cacing atau ikan-ikan kecil.

Domestikasi pada habitat buatan secara *ex-situ* terlaksana dengan kondisi terkontrol, sifatnya terbatas, relatif mudah dilakukan, spesifik dan parsial. Keuntungan lain yang diberikannya yaitu bebas pencemaran. Kegiatan ini umumnya untuk produksi suatu jenis ikan yang hasilnya dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat (penjualan) atau juga untuk usaha penebaran kembali ke alam. Akan tetapi apabila dimanfaatkan untuk penebaran kembali ke alam maka perlu dianalisa komposisi genetiknya, dimana dibutuhkan yang komposisi genetiknya harus sama atau mendekati sama dengan ikan

endemis yang berada di alamnya. Menurut Atmadja (Balai Penelitian Budidaya Air Tawar, Sempur-Bogor- *kom. pribadi* 2003) bahwa untuk menghindari terjadinya *inbreeding* (*kasus kawin dalam*) pada suatu sistem *ex-situ* ikan hias dibutuhkan 500 pasang induk awal. Sistem pemeliharaannya dapat menggunakan akuarium, bak-bak, kolam-kolam atau perairan yang terpisah jauh dari habitat alamnya (Said, 2016) (Gambar 6).



**Gambar 6.** Bentuk-bentuk Habitat buatan *Ex-situ*

Sebagai komoditas ikan penghias akuarium, maka ikan *M.ladigesii* sangat menarik dan menyenangkan, karena sifatnya yang pendamai, dapat hidup bersama jenis ikan hias yang seukuran yang juga memiliki sifat pendamai. Pemberian tumbuhan air, batu atau rentek pada dasar wadah pemeliharaan dapat membuat ikan lebih nyaman.

## Keunggulan Ikan Pelangi Sulawesi hasil domestikasi

- Kelangsungan hidup (SR) yang lebih tinggi daripada ikan yang ditangkap langsung dari alam
- Ikan lebih adaptif terhadap lingkungan baru
- Penampilan warna yang lebih cerah
- Dapat diproduksi secara massal
- Produksi tidak tergantung dari tangkapan dari alam

## Penutup

Ikan Pelangi Sulawesi (*Celebes rainbow*) atau *Marosatherina ladigesii* merupakan spesies tunggal dan bersifat endemis daerah Maros Sulawesi Selatan. Ikan tersebut masuk dalam kategori terancam punah oleh IUCN dan kondisi habitat alami telah banyak yang rusak, Usaha penyelamatannya telah berhasil dilakukan baik melalui Sistem yang *Semi In-situ (Semi Ex-situ)* maupun secara *Ex-situ* atau domestikasi. Sesuai dengan definisi bahwa Domestikasi merupakan pengadopsian biota dari kehidupan liar ke dalam lingkungan kehidupan sehari-hari manusia. Dalam arti yang sederhana, domestikasi merupakan proses "penjinakan" yang dilakukan terhadap biota liar.

Teknologi yang telah berhasil ini dapat diterapkan oleh masyarakat yang memiliki kecintaan pada ikan endemis Indonesia khususnya ikan Pelangi Sulawesi ini. Hal tersebut baik dalam mengantisipasi kepunahan (ikan) yang berlangsung terus menerus.

## Daftar Pustaka

Axelrod, H., G.S. Axelrod., W.E. Axelrod, B.M.Scott, N. Pronek, J.G. Walls. 2004. *Atlas of Freshwater Fishes*. Tenth Edition. TFH Publications Neptune City 1158 pp.

Kottelat, M., A.J.Whitten, S.N. Kartikasari, & S. Wirjoatmodjo. 1993. *Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi*. Pariplus Edition (HK) Ltd. Bekerjasama dengan Proyek EMDI. Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup Republik Indonesia, Jakarta 293 hal.

Lukman, 2008. *Beseng Beseng yang Terancam*. Warta Limnologi. No 42/Tahun XXI: 4-6.

Rahardjo, M.F., D.S. Sjafei, R.Affandi, Sulistiono, J. Hutabarat. 2011. *Iktiologi*. Lubuk Agung, Bandung xii+396.

Said, D.S. 2007 *Domestikasi Ikan Pelangi Sulawesi *Telmatherina ladigesii* Melalui Habitat Buatan*. Laporan Komulatif Program Penelitian dan Pengembangan IPTEK Riset Kompetitif LIPI 2005-2007. 110 hal.

Said, D.S., N. Mayasari, Triyanto, & Lukman. 2014 *Habitat Buatan dan Pelestarian Sumberdaya Ikan Endemis/Asli Indonesia*. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan Masyarakat Limnologi Indonesia 2013*, hal :167-180

Said, D.S. dan Hidayat. 2015. *101 Ikan Hias Air Tawar Nusantara*. LIPI Press, Jakarta. xx+240 hal

Said, D.S. 2016 *Penekanan Laju Kepunahan Ikan Hias Endemis/Asli Indonesia melalui Domestikasi (hal 41-54) Dalam Ikan Hias Indonesia; Potensi, Inventarisasi, dan Budidaya*. Editor: M.F. Rahardjo, Sulistiono, Achmad Sudradjat, Wartono Hadie, Melta Rini Fahmi. Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias. Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan, Jakarta vi+153 halaman

Tullock, J. 2007. *Freshwater Aquarium Models*. Wiley Publishing, Inc., Hoboken, New Jersey. Vii+280 pp

<http://www.iucnredlist.org> (diunduh 20 Oktober 2013)