

IKTIOFAUNA AIR TAWAR BEBERAPA DANAU DAN SUNGAI INLETNYA DI PROVINSI SULAWESI TENGAH, INDONESIA

FRESHWATER FISH OF LAKES AND IT'S INLET RIVERS IN SULAWESI TENGAH PROVINCE, INDONESIA

Muh. Herjayanto^{1,5,6,*}, Abdul Gani^{2,6}, Yeldi S. Adel³, Novian Suhendra^{4,6}

¹Program Studi Ilmu Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

²Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan, Universitas Muhammadiyah Luwuk, Banggai, Indonesia

³Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan, Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Palu, Indonesia

⁴Stasiun Karantina Ikan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Palu, Indonesia

⁵Masyarakat Iktiologi Indonesia

⁶Tim Ekspedisi Riset Akuatika (ERA) Indonesia

*email penulis korespondensi: herjayanto@untirta.ac.id

Abstrak

Provinsi Sulawesi Tengah (Sulteng) berada dalam kawasan Wallacea memiliki ikan endemik di danau serta sungai inletnya. Selain itu, pemerintah juga telah melakukan introduksi ikan ke perairan umum untuk kesejahteraan masyarakat. Sejauh ini catatan iktiofauna air tawar di Sulteng belum terangkum dengan baik. Oleh karena itu, kami menelusuri hasil penelitian terdahulu tentang jenis ikan di 11 danau dan sungai inletnya di Sulteng. Danau (D) tersebut yaitu D. Bolano (Bolanosau), D. Lindu, D. Poso, D. Rano, D. Rano Kodi dan D. Rano Bae, Danau Sibili, D. Talaga (Dampelas), D. Kalimpa'a (Tambing), D. Tiu dan D. Wanga. Selain itu, kami juga melakukan pengamatan ikan di tujuh danau antara tahun 2012-2019. Penangkapan ikan menggunakan jaring lempar, jaring pantai, pukat insang dan pancing. Hasil rangkuman dan pengamatan menunjukkan bahwa terdapat 18 famili dan 27 genus ikan di 11 danau dan sungai inletnya di Sulteng. Kemudian terdapat 15 spesies endemik di 3 danau dan sungai inletnya (Lindu, Poso dan Tiu) yaitu *Adrianichthys* 4 spesies, *Oryzias* 6 spesies, *Mugilogobius* 2 spesies, *Nomorhamphus* 3 spesies. Ikan introduksi sebanyak 23 spesies, *Oreochromis niloticus* yang paling banyak ditemukan (8 danau). Danau Poso (30 spesies) memiliki iktiofauna terbanyak. Pemanfaatan terhadap ikan di 11 danau tersebut sebagai ikan konsumsi dan ikan hias. Khusus ikan endemik, perlu dilakukan konservasi secara *in situ* (habitat) dan / atau *ex situ* (akuakultur) agar tetap lestari. Melalui akuakultur, pengembangbiakan spesies endemik yang berpotensi sebagai ikan hias dan/atau konsumsi dapat dihindarkan dari eksploitasi (penangkapan berlebihan) di alam.

Kata Kunci: Danau, Endemik, Iktiofauna air tawar, Provinsi Sulawesi Tengah

Abstract

Sulawesi Tengah Province (Sulteng) is in the Wallacea region which have endemic fish. In addition, the government has also introduced fish for the welfare of community. So far the records of freshwater fish in Sulteng have not been well summarized. Therefore, we explore the results of previous studies fish species in 11 lakes and their inlet rivers in Sulteng. The lake (L) is L. Bolano (Bolanosau), L. Lindu, L. Poso, L. Rano, L. Rano Kodi and L. Rano Bae, L. Sibili, L. Talaga (Dampelas), L. Kalimpa'a (Tambing), L. Tiu and L. Wanga. In addition, we also observed fish in seven lakes between 2012-2019. Fishing uses cast net, seine net, gillnet, and hook and line. Summary and observation result showed that there were 18 families and 27 genera of fish in 11 lake and their inlet rivers in Sulteng. Then there are 15 endemic species in 3 habitats (Lindu, Poso and Tiu), namely *Adrianichthys* 4 species, *Oryzias* 6 species, *Mugilogobius* 2 species and *Nomorhamphus* 3 species. Introduced fish as many as 23 species, *Oreochromis niloticus* the most found (8 lakes). Lake Poso (30 species) has the most fish species. Utilization of fish in 11 lake as consumption fish and ornamental fish. Especially for endemic fish, *in situ* (habitat) and / or *ex situ* (aquaculture) conservation needs to be carried out in order to remain sustainable. Through aquaculture, the breeding of endemic species that have the potential as ornamental fish and/or consumption can be avoided from exploitation (overfishing) in nature.

Keywords: Lake, Endemic, Freshwater fish, Sulawesi Tengah Province

PENDAHULUAN

Sulawesi Tengah (Sulteng) merupakan salah satu provinsi di pulau Sulawesi dan merupakan pulau terbesar ke tujuh di dunia. Wilayahnya terletak antara 2°22' Lintang Utara dan 3° 48' Lintang Selatan dan antara 119° 22' sampai 124° 22' Bujur Timur serta dilalui oleh garis khatulistiwa. Luas wilayahnya 61.841,29 km² yang terdiri atas daratan dan laut (BPS Sulteng, 2018). Wilayah perairan umum darat terutama danau air tawar di sulteng memiliki peranan penting untuk masyarakat. Pemerintah daerah telah melakukan introduksi ikan ke danau didaerah ini dengan tujuan untuk sumber protein masyarakat (ikan konsumsi), meningkatkan perekonomian masyarakat nelayan dan pariwisata (pemancingan).

Sebagai bagian kawasan Wallacea, Sulteng memiliki ikan-ikan (iktiofauna) yang hidup endemik di danau dan sungai inletnya. Laporan pertama spesies endemik ikan air tawar Sulteng yaitu tahun 1913 oleh Weber tentang *Mugilogobius amadi*, Ikan Gobi endemik Danau Poso. Catatan terakhir penemuan spesies endemik di Sulteng yaitu tahun 2014 oleh Mokodongan *et al.*, tentang *Oryzias soerotoi*, Ikan Padi endemik Danau Tiu. Saat ini eksplorasi ilmiah masih terus dilakukan di Sulteng, sehingga penemuan spesies ikan baru masih sangat terbuka.

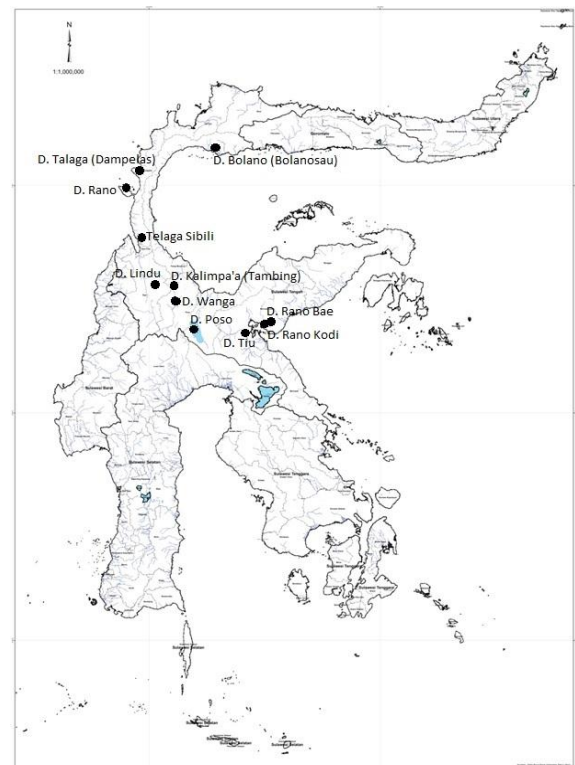
Catatan hasil-hasil penelitian ikan endemik, asli dan introduksi di Sulteng belum terangkum dengan baik. Oleh karena itu, melalui tulisan ini kami mencoba merangkum hasil-hasil penelitian yang telah ada, serta melakukan pengamatan langsung di lapangan tentang iktiofauna di beberapa danau provinsi Sulawesi Tengah.

MATERI DAN METODE

Data diperoleh dengan mencari seluruh referensi iktiofauna yang berasal dari danau (D) dan sungai inletnya yaitu (a) D. Bolano (Bolanosau) di Kabupaten Parigi Moutong, (b) D. Lindu di Kabupaten Sigi, (c) D. Poso di kabupaten Poso, (d) D. Rano di Kabupaten Donggala, (e) D. Rano Kodi dan D. Rano Bae di Kabupaten

Morowali Utara, (f) Danau Sibili di Kalurahan Pantoloan, Kecamatan Tawaeli, Kota Palu, (g) D. Talaga (Dampelas) di Kabupaten Donggala, (h) D. Kalimpa'a (Tambing) di kabupaten Poso, (i) D. Tiu di Kabupaten Morowali Utara dan (j) D. Wanga di kabupaten Poso (Gambar 1). Selain itu kami juga melakukan komunikasi pribadi dengan peneliti yang informasinya dapat dipertanggung jawabkan. Kami juga melakukan pengamatan di tujuh danau (Tabel 1) untuk mendata jenis ikan endemik, asli dan introduksi antara tahun 2012-2019.

Sampel yang diperoleh kemudian dibedakan berdasarkan ciri spesies. Sampel Adrianichthyidae mengacu Parenti (2008), sedangkan sampel lainnya berdasarkan Kottelat (2013) dan www.fishbase.org. Pada catatan ini, ikan di Danau Rano Kodi dan Rano Bae, kemudian disatukan karena kurangnya referensi yang ada.



Gambar 1. Lokasi 11 danau di Provinsi Sulawesi Tengah D: Danau (Peta ©Haris Priyana yang dimodifikasi).

Tabel 1. Danau tempat pengamatan lapang

No	Nama danau	Teknik koleksi ikan
1.	Danau Bolano (Bolan Sau)	Jaring lempar, pancing
2.	Danau Lindu	Jaring pantai, pukot insang, pancing
3.	Danau Poso	Jaring pantai, pancing
4.	Danau Rano	Pancing
5.	Danau Sibili	Pancing
6.	Danau Talaga (Dampelas)	Pancing
7.	Danau Kalimpa'a (Tambing)	Jaring pantai

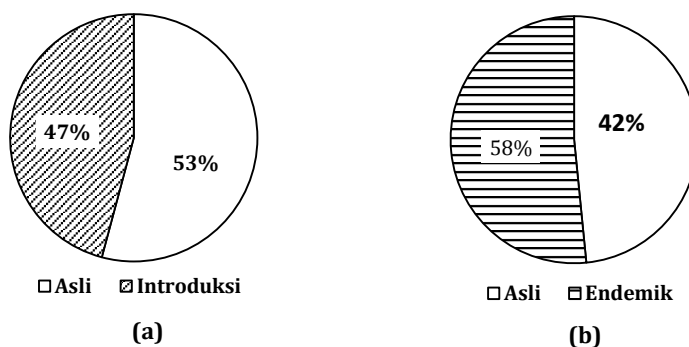
HASIL

Hasil pengamatan lapang diperoleh 6 jenis ikan di Danau Bolano, 9 jenis ikan di Danau Lindu, 5 jenis ikan di Danau Poso, 4 jenis ikan di Danau Poso, 2 jenis ikan di Danau Sibili, 3 jenis ikan di Danau Talaga dan 2 jenis ikan di Danau Kalimpa'a (Tabel 2). Hasil tersebut kemudian diolah dengan

rangkuman hasil penelitian terdahulu, sehingga diperoleh 18 famili dan 27 genus ikan yang terdapat di 11 danau dan sungai inletnya di Provinsi Sulawesi. Jenis asli sebanyak 53% dan introduksi sebanyak 47% (Gambar 2.a). Kemudian 58% dari jenis asli tersebut adalah endemik (Gambar 2.b).

Tabel 2. Jenis ikan yang diperoleh selama pengamatan lapang

No.	Lokasi pengamatan	Jenis ikan yang diperoleh	Tahun pengamatan
1.	Danau Bolano (Bolano Sau)	<i>Anabas testudineus</i> , <i>Giuris margaritacea</i> , <i>Glossobius aureus</i> , <i>Trichophodus trichopterus</i> , <i>Oreochromis niloticus</i> , <i>Poecilia reticulata</i>	2016
2.	Danau Lindu	<i>A. testudineus</i> , <i>Aplocheilus</i> sp., <i>Channa striata</i> , <i>Gambusia affinis</i> , <i>O. niloticus</i> , <i>Ostheochilus vittatus</i> , <i>Oryzias sarasinorum</i> , <i>O. bonneorum</i> , <i>T. trichopterus</i>	2012, 2013, 2017-2019
3.	Danau Poso	<i>Adrianichthys oophorus</i> , <i>C. carpio</i> , <i>O. niloticus</i> , <i>O. orthognathus</i> , <i>O. nebulosus</i>	2012, 2013
4.	Danau Rano	<i>Anguilla</i> spp., <i>Aplocheilus</i> sp., <i>C. carpio</i> , <i>O. niloticus</i>	2012, 2017
5.	Danau Sibili	<i>Channa</i> sp., <i>O. niloticus</i>	2018
6.	Danau Talaga (Dampelas)	<i>Anguilla</i> spp., <i>Aplocheilus</i> sp., <i>C. carpio</i> ,	2013
7.	Danau Kalimpa'a (Tambing)	<i>Channa</i> sp., <i>O. mosambicus</i>	2017



Gambar 2. Persentase iktiofauna asli dibandingkan introduksi (a) dan asli dibandingkan endemik (b) di 11 danau Provinsi Sulawesi Tengah.

Adrianichthyidae merupakan famili yang memiliki 10 spesies yang seluruhnya endemik, terbanyak dibandingkan famili lainnya (Tabel 3). Danau Bolano (Bolanosau) memiliki 7 jenis ikan, 71% diantaranya adalah ikan introduksi. Danau Lindu memiliki 16 jenis, 75% diantaranya adalah ikan introduksi. Danau Poso dan sungai inletnya 30 jenis, 47% diantaranya adalah ikan introduksi. Danau Rano, memiliki 4 jenis, 75% diantaranya adalah introduksi. Danau Rano Kodi dan Rano Bae memiliki 9 jenis, 56% diantaranya adalah ikan introduksi.

Danau Sibili memiliki 3 jenis dan seluruhnya adalah ikan introduksi. Kemudian danau Talaga (Dampelas) memiliki 8 jenis, 88% diantaranya adalah ikan introduksi. Danau Tambing (Kalimpa'a) memiliki 2 jenis yang seluruhnya ikan introduksi. Danau Tiu dan sungai inletnya memiliki 6 jenis, 67% diantaranya adalah ikan introduksi. Danau Wanga memiliki 5 jenis yang seluruhnya ikan introduksi.

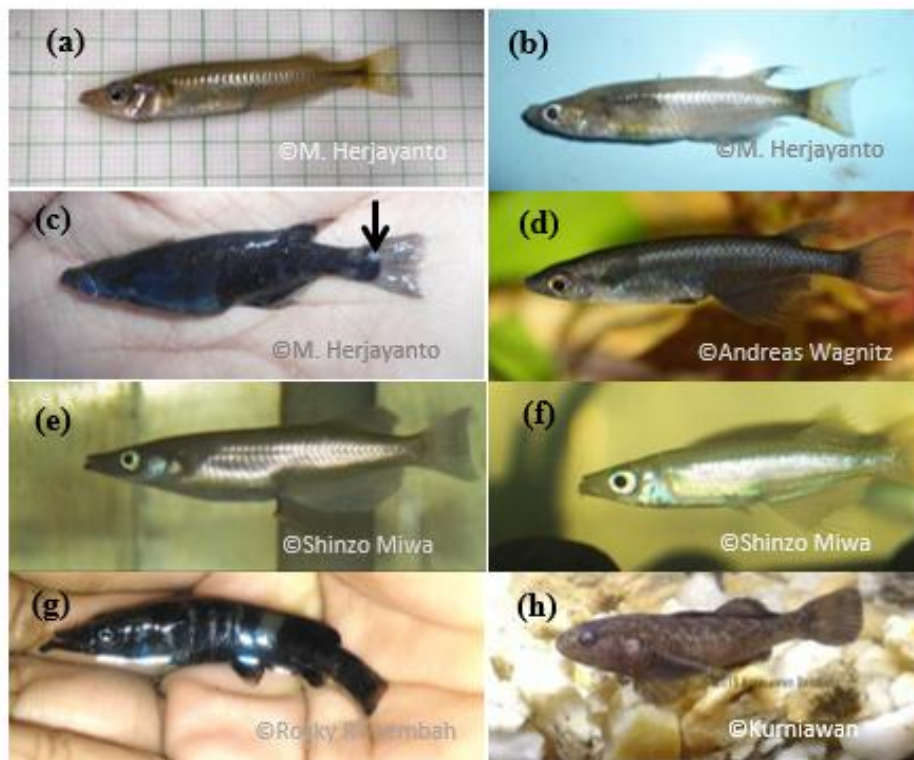
PEMBAHASAN

Ikan nila atau *Nile tilapia* dan mas atau *Common carp* merupakan dua spesies ikan konsumsi yang paling banyak diintroduksi (Tabel 3). Ikan nila telah diintroduksi di 8 danau yaitu danau Bolano (Bolanosau) (Malaha, 2016), Lindu (Zainal *et al.*, 2017), Poso (Makmur *et al.*, 2011), Rano, Sibili, Talaga (Dampelas) (Astuti, 2014), Tiu (DKP Sulteng, 2016), dan Wanga (Avisah, 2018). Ikan mas diintroduksi ke 6 danau yaitu danau Bolano (Bolanosau) (Malaha, 2016), Lindu (Lukman, 2007), Poso (Makmur *et al.*, 2011), Talaga (Dampelas), Tiu (DKP Sulteng, 2016) dan Wanga (Avisah, 2018). Ikan nila menjadi spesies yang dominan karena kemampuan adaptasi dan proses reproduksinya yang cepat. Ikan nila sangat digemari sebagai ikan konsumsi oleh masyarakat sekitar danau. Pengamatan tahun 2012 di outlet Danau Poso banyak keramba tancap masyarakat yang memelihara ikan nila. Pengamatan dan

wawancara terhadap masyarakat di danau Talaga (Dampelas) tahun 2013, diketahui bahwa nilem atau *bonylip barb* juga dominan ditemukan di pesisir danau yang dangkal. Ikan ini kurang disukai masyarakat setempat, mereka lebih menyukai ikan nila atau mujair. Penuturan warga di Desa Talaga bahwa dahulu ikan sidat mudah dijumpai, ikan ini dijual segar secara tradisional (dijajakan di depan rumah), namun saat ini jenis ikan yang dijual berganti dengan ikan nila atau mujair.

Beberapa danau di Sulteng umumnya memiliki sedikit spesies asli (Tabel 3), sidat atau

dikenal dengan nama lokal “sogili” dan “masapi” merupakan ikan yang bernilai ekonomis penting. Ikan ini merupakan katadromous yaitu beruaya dari perairan tawar ke laut untuk memijah, kemudian fase *glass eel* (di Sulteng disebut “mbelo-mbelo”) akan beruaya kembali ke perairan tawar. Saat beruaya tersebut, benih sidat banyak ditangkap di muara sungai terutama saat bulan gelap pada tengah malam sampai subuh. Benih sidat tersebut dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya ikan sidat sampai ukuran konsumsi (150-200 g per ekor).



Gambar 3. Ikan endemik danau Lindu, *Oryzias sarasinorum* jantan (a) dan ikan endemik danau Poso, *O. orthognathus* jantan (b), *O. nebulosus* jantan dengan parasit *Lerneia* sp. di ekor (tanda panah) (c), *O. nigrimas* jantan (d), *Adrianichthys poptae* jantan (e), *A. oophorus* jantan (f), *Nomorhamphus towoetii* jantan (g), *Mugilogobius sarasinorum* (h).

Ikan endemik di danau dan sungai inletnya di Sulteng yang telah dilaporkan yaitu anggota keluarga Adrianichthyidae (*ricefishes* atau ikan padi), Gobiidae dan Zenarchopteridae. Danau Poso memiliki 11 jenis endemik, 4 spesies *Adrianichthys*, 3 spesies *Oryzias*, 2 spesies *Mugilogobius* dan 2 spesies *Nomorhamphus*. *Adrianichthys* adalah genus yang hidup endemik di Danau Poso, di dunia mereka hanya ada 4 spesies. Danau Lindu memiliki 2 spesies *Oryzias* endemik, selanjutnya Danau Tiu memiliki 2 spesies endemik, masing-masing *Oryzias* dan *Nomorhamphus* (Tabel 3). Ikan endemik danau Lindu, *O. sarasinorum* (Gambar 3.a) dan endemik danau Poso, *A. oophorus* (Gambar 3.f) merupakan ikan konsumsi oleh masyarakat sekitar danau

(Gundo, 2010; Herjayanto *et al.*, 2018). Nama lokal mereka adalah rono (Gundo, 2010, Gani *et al.*, 2015). Spesies endemik lainnya berpotensi sebagai ikan hias (Tabel 3), morfologi beberapa diantaranya dapat dilihat pada Gambar 3a-h.

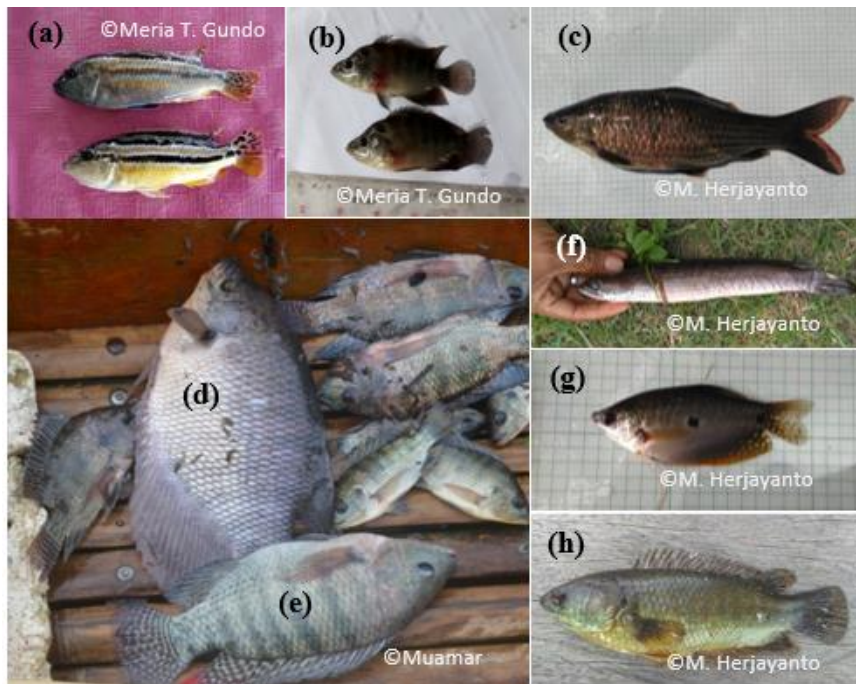
Introduksi merupakan kegiatan memasukkan atau menebar spesies luar (bukan penghuni asli) ke suatu perairan. Penggunaan istilah “introduksi” sering tertukar dengan “restocking” yang merupakan kegiatan memasukkan atau menebar suatu spesies asli di perairan tersebut terutama untuk melestarikannya. Oleh karena itu, spesies ikan introduksi dapat diartikan sebagai ikan asing yang dimasukkan (sengaja atau tidak) ke suatu perairan umum. Beberapa morfologi ikan

introduksi di danau Sulteng dapat dilihat pada Gambar 4.a-h. Tujuan introduksi ikan diantaranya yaitu untuk ekonomi (sumber pangan) atau sebagai agen biologi pengendalian spesies lain (populasi tanaman air atau populasi jentik nyamuk). Namun, beberapa kasus terintroduksinya ikan karena tidak sengaja terlepas dari kolam budidaya masyarakat (saat banjir), atau sengaja dilepas oleh masyarakat karena alasan tidak mampu lagi mengurus atau telah bosan (umumnya pada ikan hias). Whitten *et al.*, (1987) melaporkan bahwa *C. striata* dan *A. testudineus* adalah ikan yang mungkin dibawa manusia ke Sulawesi berabad-abad yang lalu. Jenis *A. panchax* dan *P. reticulata* diintroduksi ke Sulawesi dari Amerika Selatan dalam usaha mengendalikan jentik nyamuk. Jenis *B. gonionatus*, *C. carpio* dan *O. mossambicus* tidak diketahui kapan diintroduksi di danau Poso.

Pengetahuan masyarakat terutama pemerintah, terkait spesies introduksi sangat diperlukan untuk mencegah masuknya spesies ikan yang bersifat atau berpotensi invasif. Sebagai contoh, Ikan niasa atau *golden mbuna* (Gambar 4.a), louhan atau *flowerhorn* (Gambar 4.b) dan sapu-sapu atau *Amazon sailfin catfish* di danau Poso tidak diketahui siapa yang memasukkan mereka ke danau Poso. Ikan niasa sangat mudah beradaptasi dan cepat bereproduksi (komunikasi pribadi dengan Dr Meria Tirsia Gundo, dosen Universitas Sintuwu Maroso, Poso). Niasa adalah spesies endemik dari Danau Malawi,

Afrika yang masuk ke Indonesia sebagai komoditas ikan hias air tawar. Laporan Gundo (2015), ikan ini rakus. Saat ini keberadaannya teramati hampir di sepanjang perairan utara pesisir Danau Poso. Panjang total ikan yang tertangkap yaitu jantan 9 cm dan betina 7 cm. Kemudian ikan *flowerhorn* sering teramati berada di wilayah habitat ikan rono, sehingga keberadaannya mengancam ikan-ikan endemik Danau Poso. Laporan Herder *et al.*, (2012) di danau Matano, *flowerhorn* menjadi spesies invasif. Pengamatan isi lambung pada ikan ini menunjukkan mereka memakan ikan, telur ikan, moluska, udang, kepiting termasuk serangga. Ikan ini juga teramati memakan telur *Glossogobius matanensis*, Ikan Gobi endemik danau Matano.

Introduksi ikan memang memberikan dampak baik sebagai sumber pangan dan ekonomi masyarakat setempat. Termasuk menjadi daya tarik tersendiri melalui kegiatan rekreasi memancing di dermaga atau tepi danau oleh wisatawan yang berkunjung ke danau. Namun, keberadaan ikan introduksi untuk meningkatkan produksi perikanan tersebut mengancam ikan endemik (Whitten *et al.* 1987). Catatan terkini menunjukkan beberapa spesies memiliki status yang sangat terancam (Tabel 4). Sebagai contoh spesies *A. kruyti* dan *A. poptae* tidak pernah teramati lagi sejak 1983 di danau Poso sehingga tidak diketahui apakah mereka masih tetap ada di danau ini.



Gambar 4. Beberapa ikan introduksi di danau Provinsi Sulawesi Tengah. (a) *Melanochromis aureus* jantan (atas) dan betina (bawah), (b) *Cichlasoma* sp. (c) *Osteochilus vittatus*, (d) *Osphronemus goramy*, (e) *Oreochromis niloticus*, (f) *Channa striata*, (g) *Trichopodus trichopterus*, (h) *Anabas testudineus*.

Tabel 3. Daftar iktiofauna di beberapa danau dan sungai inletnya Provinsi Sulawesi Tengah

Famili	No.	Nama Ilmiah	Nama lokal	Distribusi	Pemanfaatan
Adrianichthyidae	1	<i>Adrianichthys kruyti*</i>	Buntinge	c	?
	2	<i>A. oophorus*</i>	Rono	c	K & H
	3	<i>A. poptae*</i>	Buntinge	c	H
	4	<i>A. roseni*</i>	Buntinge	c	?
	5	<i>Oryzias bonneorum*</i>	Rono	b	H
	6	<i>O. nebulosus*</i>	?	c	H
	7	<i>O. nigrimas*</i>	Rono	c	H
	8	<i>O. orthognathus*</i>	?	c	H
	9	<i>O. sarasinorum*</i>	Rono	b	K & H
	10	<i>O. soerotoi*</i>	?	i	H
Anabantidae	11	<i>Anabas testudineus**</i>	Betok, Kosa, Kesa	a, b, c, j	K
Anguillidae	12	<i>Anguilla bicolor</i>	Sidat, Sogili, Masapi	b, c,	K
	13	<i>A. celebesensis</i>	Sidat, Sogili, Masapi	b, e	K
	14	<i>A. borneensis</i>	Sidat, Sogili, Masapi	c	K
	15	<i>A. interioris</i>	Sidat, Sogili, Masapi	c	K
	16	<i>A. marmorata</i>	Sidat, Sogili, Masapi	b, c	K
	17	<i>Anguilla</i> spp.	Sidat, Sogili, Masapi	d, e, g	K
	18	<i>Aplocheilus panchax**</i>	Kepala timah	c,	H
Aplocheilidae	19	<i>Aplocheilus</i> sp. **	Kepala timah	b, d, f	H
	20	<i>Channa striata**</i>	Gabus, Bau mpu'u	b, g, j	K
Chanidae	21	<i>Channa</i> sp. **	Gabus, Bau mpu'u	e, f, h	K
	22	<i>Chanos chanos</i> ?	Bandeng, Bolu	e	K
Cichlidae	23	<i>Cichlasoma</i> sp. **	Louhan	c	K & H
	24	<i>Melanochromis auratus**</i>	Niasa	c	K & H
	25	<i>Oreochromis niloticus**</i>	Nila	a, b, c, d, f, g, i, j	K
	26	<i>O. mossambicus**</i>	Mujair	b, d, g, h	K
Clariidae	27	<i>Clarias batrachus**</i>	Lele	b,	K
	28	<i>Clarias</i> sp. **	Lele	i, e	K
Cyprinidae	29	<i>Cyprinus carpio**</i>	Mas	a, b, c, g, i, j	K
	30	<i>Barbonymus gonionotus**</i>	Tawes	b, c	K
	31	<i>Osteochilus vittatus**</i>	Nilem	b, c, g, j	K
Eleotridae	32	<i>Giuris margaritacea</i>	Payangka	a	K & H
Gobiidae	33	<i>Glossogobius aureus</i>	Beloso	a	H
	34	<i>Mugilogobius amadi*</i>	Bungu hitam	c	H
	35	<i>M. sarasinorum*</i>	Bungu	c	H
Latidae	36	<i>Lates</i> sp. ?	Kakap, Pataga	e	K
Loricariidae	37	<i>Pterygoplichthys pardalis**</i>	Sapu-sapu	c	H
Osphronemidae	38	<i>Osphronemus goramy**</i>	Gurami	b	K
	39	<i>Trichopodus pectoralis**</i>	Sepat siam, Bau janggo	b,	K & H
	40	<i>Trichopodus trichopterus**</i>	sepat rawa, Bau janggo	a, g	K & H
	41	<i>Trichopodus</i> sp. **	Sepat, Bau janggo	e	K & H
Pangasiidae	42	<i>Pangasius</i> sp.**	Patin	c	K
Poeciliidae	43	<i>Gambusia affinis**</i>	?	b	?
	44	<i>Poecilia reticulata**</i>	Ikan seribu, Gupi	a, c	H
Serrasalmidae	45	<i>Colossoma</i> sp. **	Bawal air tawar	c	K
Toxotidae	46	<i>Toxotes</i> sp.	Ikan sumpit, Kontelo	e	K & H
Zenarchopteridae	47	<i>Nomorhamphus celebensis*</i>	Anasa	c	H
	48	<i>N. kolonodalisensis*</i>	?	i	?
	49	<i>N. towoetii*</i>	?	c	?

Keterangan: *endemik **introduksi, K: ikan konsumsi, H: ikan hias, ?: butuh validasi, (a) Danau Bolano (Bolanosau) (Malaha, 2016), (b) Danau Lindu dan sungai inlet (Lukman, 2007, Parenti, 2008, Zainal *et al.*, 2017, Herjayanto *et al.*, 2018), (c) Danau Poso dan inletnya (Whitten *et al.*, 1987, Kottelat, 1990, Larson, 2001, Meisner, 2001, Parenti & Soeroto, 2004, Sugeha *et al.*, 2006, Parenti, 2008, Makmur *et al.*, 2011, Gundo, 2015), (d) Danau Rano, (e) Danau Rano Kodi & Danau Rano Bae (Pitopang & Safruddin, 2012), (f) Danau Sibili, (g) Danau Talaga (Dampelas) (Muryanto & Sumarno, 2013, Astuti, 2014), (h) Danau Kalimpa'a (Tambing), (i) Danau Tiu (Meisner & Louie, 2000, Meisner, 2001, Mokodongan *et al.*, 2014, DKP Sulteng, 2016), dan (j) Danau Wanga (Avisah, 2018).

Kemudian spesies gobi endemik *M. amadi* dilaporkan oleh masyarakat desa Dulumai telah langka sejak 1985. Laporan spesimen terakhir pada bulan Februari 1987 (Kottelat, 1990). Ancaman tersebut berupa persaingan memperoleh makan dan pemanfaatan ruang (Gani *et al.*, 2015). Selain keberadaan ikan introduksi, penangkapan berlebih (*overfishing*) (Parenti & Soeroto, 2004) dan gangguan antropogenik (aktivitas dan eksploitasi manusia) juga berpotensi mengancam ikan endemik (Parenti & Soeroto, 2004, Herjayanto *et al.*, 2018). Nelayan di Danau Poso melaporkan bahwa

letusan gunung Colo tahun 1983 menjadi penyebab penurunan populasi bahkan hilangnya beberapa ikan endemik. Hal tersebut tidak dapat dipertahankan karena foto satelit menunjukkan bahwa awan abu utama tertiuip ke barat, bukan ke selatan. Spesies *O. sarasinorum* atau rono endemik Danau Lindu sebelumnya tidak tercatat didaftar yang disusun oleh staf kantor perikanan sejak 1939, diduga keadaan tersebut hanya menunjukkan bahwa spesies ini tidak dianggap penting secara komersil (Whitten *et al.*, 1987). Hasil penelitian Rasmina (2014) dan Gani *et al.*, (2015), menunjukkan bahwa populasi ikan rono

berada di beberapa lokasi di danau Lindu yaitu pada lokasi substrat berpasir, pasir berlumpur dan berlumpur.

Perikanan air tawar yang dikembangkan di dunia didasarkan pada spesies introduksi (60-80%). Namun, tidak semua ikan tersebut dapat merusak fauna asli dan endemik. Meskipun demikian, pemerintah selaku pengatur kebijakan agar melakukan introduksi dengan sangat hati-hati untuk menghindari kemungkinan kepunahan ikan endemik, khususnya di Sulteng. Staf perikanan harus lebih dahulu menyadari

bahwa setiap spesies introduksi dapat mengakibatkan hilangnya spesies endemik (Whitten *et al.*, 1987). Konservasi habitat (*in situ*) perlu dilakukan untuk ikan endemik Sulteng, sebagai contoh Gundo (2015) menyarankan strategi konservasi ikan rono di Danau Poso yaitu (1). Perlindungan badan air danau terhadap introduksi spesies asing, (2). Perlindungan habitat ikan, (3). Pengaturan alat tangkap dan musim tangkap, dan (4). Penutupan daerah penangkapan.

Tabel 4. Iktiofauna endemik di Sulawesi Tengah dan statusnya

No.	Nama Ilmiah	Distribusi	SL (cm)	Sumber	Status
1.	<i>Adrianichthys kruyti</i>	Danau Poso	8,7	Kottelat, 1990	Sangat terancam
2.	<i>A. oophorus</i>	Danau Poso	6,5	Kottelat, 1990	Terancam
3.	<i>A. poptae</i>	Danau Poso	14,4	Kottelat, 1990	Sangat terancam
4.	<i>A. roseni</i>	Danau Poso	9	Parenti & Soeroto, 2004	Tidak terevaluasi
5.	<i>Oryzias bonneorum</i>	Danau Lindu	5,2	Parenti, 2008	Tidak terevaluasi
6.	<i>O. nebulosus</i>	Danau Poso	3,3	Parenti & Soeroto, 2004	Tidak terevaluasi
7.	<i>O. nigrimas</i>	Danau Poso	4,5	Kottelat, 1990	Rentan
8.	<i>O. orthognathus</i>	Danau Poso	4,3	Kottelat, 1990, Parenti & Soeroto, 2004	Terancam
9.	<i>O. sarasinorum</i>	Danau Lindu	5,3	Parenti, 2008	Tidak terevaluasi
10.	<i>O. soerotoi</i>	Danau Tiu	3,3	Mokodongan <i>et al.</i> , 2014	Tidak terevaluasi
11.	<i>Mugilogobius amadi</i>	Danau Poso	12,9	Larson, 2001	Sangat terancam
12.	<i>M. sarasinorum</i>	Danau Poso	6,4	Larson, 2001	Rentan
13.	<i>Nomorhamphus celebensis</i>	Danau Poso	3,6	Meisner, 2001	Kekurangan data
14.	<i>N. kolonodalensis</i>	Kolonodale, Sungai Inlet Danau Tiu (Sulteng) dan dekat Danau Towuti (Sulsel)	4,4	Meisner & Louie, 2000	Tidak terevaluasi
15.	<i>N. towotii</i>	Danau Poso (Sulteng) dan Danau Towuti (Sulsel)	3,8	Meisner, 2001	Terancam

Keterangan: SL: *standard length* (panjang standar), Sulteng: Provinsi Sulawesi Tengah, Sulsel: Provinsi Sulawesi Selatan.

Solusi lainnya yang dapat dipertimbangkan yaitu melakukan konservasi *ex situ* melalui kegiatan akuakultur. Ikan endemik dikembangkan dalam wadah terkontrol, kemudian benih hasil penangkaran tersebut dapat ditebar kembali di habitat aslinya (*restocking*). Selain itu, ikan endemik yang berpotensi sebagai ikan hias dan/atau ikan konsumsi dapat mengandalkan hasil akuakultur untuk menghindari penangkapan berlebih (*overfishing*) karena memenuhi permintaan pasar. Sebagai contoh pada spesies rono endemik Danau Lindu, telah dilakukan penelitian tentang upaya domestikasi (Wilkerson, 2013, Herjayanto *et al.*, 2018), reproduksi (Iwamatsu *et al.*, 2007, Iwamatsu *et al.*, 2008) dan manipulasi reproduksi rono (Melaty, 2018; Sholekha, 2018) sebagai upaya untuk menguasai teknik pemeliharaan dan

pengembangbiakan rono di luar habitatnya. Selain itu untuk spesies endemik Danau Poso, upaya domestikasi *A. oophorus* juga telah dilakukan (Rendi, 2014). Kemudian Serdiati (2002) telah melakukan kajian reproduksi dan penetasan telur ikan *O. nigrimas* di wadah terkontrol. Hal ini harus konsisten dilakukan dan tentu menjadi pekerjaan rumah yang perlu sinergi antara berbagai pihak terkait untuk menghindari punahnya spesies-spesies endemik Sulteng.

KESIMPULAN

Sebelas danau air tawar dan sungai inletnya di Provinsi Sulawesi Tengah memiliki 18 famili dan 27 genus ikan (asli, endemik dan introduksi). Jumlah ikan endemik 15 spesies yaitu

Adrianichthys 4 spesies, *Oryzias* 6 spesies, *Mugilogobius* 2 spesies, *Nomorhamphus* 3 spesies yang tersebar ditiga danau dan sungai inletnya (Lindu, Poso dan Tiu). Ikan introduksi sebanyak 23 spesies, dua terbanyak yaitu *Oreochromis niloticus* di 8 danau dan *Cyprinus carpio* di 6 danau. Dua danau dan sungai inlet yang memiliki iktiofauna terbanyak yaitu Poso 30 spesies dan Lindu 16 spesies. Pemanfaatan dan/atau potensi pemanfaatan terhadap ikan di 11 danau tersebut sebagai ikan konsumsi dan ikan hias. Khusus ikan endemik, perlu dilakukan konservasi secara *in situ* (habitat) dan/atau *ex situ* (akuakultur) agar tetap lestari. Melalui akuakultur, pengembangbiakan spesies endemik yang berpotensi sebagai ikan hias dan atau konsumsi dapat dihindarkan dari eksploitasi (penangkapan berlebihan) di alam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada ibu Dr Meria Tirsa Gundo (Universitas Sintuwu Maroso) atas diskusi dan izin penggunaan foto ikan dari danau Poso. Kami juga berterima kasih kepada Mr. Shinzo Miwa (*Chairman of Japan Killifish Fan Club*), Mr. Andreas Wagnitz (*specialist keeping, breeding and photography of Sulawesi fishes and volunteer member of Museum Köning Bonn, German*), Kurniawan Bandjolu, SSi, Rocky Reviko T. Lembah (mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UNTAD) dan Muamar (mahasiswa Akuakultur FAPETKAN UNTAD) atas izin penggunaan foto ikan. Kepada Haris Priyana (GIS Study Club) atas izin penggunaan peta Sulawesi. Keluarga besar tim Ekspedisi Riset Akuatika (ERA) Indonesia atas kerja sama yang baik selama ekspedisi. Rekan-rekan Himpunan Mahasiswa Perikanan (HIMARIN), Universitas Tadulako atas bantuannya dalam mensukseskan ekspedisi lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti LSA. 2014. Keragaman jenis ikan (Pisces) di Danau Talaga berdasarkan analisis karakter morfologi. [Skripsi]. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Tadulako

Avisah U. 2018. Analisis fenetik jenis-jenis ikan di Danau Wangka Kecamatan Lore Peore Kabupaten Poso. [Skripsi] Palu: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako

[BPS SULTENG] Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Tengah. 2018. Provinsi Sulawesi Tengah dalam angka

[DKP SULTENG] Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Tengah. 2016. Tempuh 400 km demi restocking di Danau Tiu.

<http://dkp.sultengprov.go.id/2-profil/81-tempuh-400-km-demi-restocking-di-danau-tiu.html>. (diunduh: 27 Desember 2018).

- Gani A, Nilawati J, Rizal A. 2015. Studi habitat dan kebiasaan makanan (food habit) ikan rono Lindu (*Oryzias sarasinorum* Popta, 1905). *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako* 4(3): 9-18
- Gundo MT. 2010. Daerah penangkapan dan status alat tangkap ikan rono (*Xenopoecilus oophorus*) di Danau Poso. *Media Litbang Sulteng* 3(1): 33-37
- Gundo MT. 2015. Konservasi ikan endemik rono, *Xenopoecilus oophorus*, Kottelat 1990 di Danau Poso, Sulawesi Tengah. [Disertasi]. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor
- Herder F, Schliewen UK, Geiger MF, Hadiaty RK, Gray SM, McKinnon JF, Walter RP, Pfaender J. 2012. Alien invasion in Wallace's Dreamponds: records of the hybridogenic "flowerhorn" cichlid in Lake Matano, with an annotated checklist of fish species introduced to the Malili Lakes system in Sulawesi. *Aquatic Invasions* 7(4): 521-535
- Herjayanto M, Waris A, Suwarni Y, Halia M, Gani A, Findayani N, Cahyani R. 2018. Studi habitat dan pengangkutan sistem tertutup pada ikan rono *Oryzias sarasinorum* Popta, 1905 endemik Danau Lindu sebagai dasar untuk domestikasi. *Jurnal Akuatika Indonesia* 3(2): 103-109
- Iwamatsu T, Kobayashi H, Shibata Y, Sato M, Tsuji N, Takakura K-i. 2007. Oviposition cycle in the oviparous fish *Xenopoecilus sarasinorum*. *Zoological Science* 24(11): 1122-1127
- Iwamatsu T, Kobayashi H, Sato M, Yamashita M. 2008. Reproductive role of attaching filaments on the egg envelope in *Xenopoecilus sarasinorum* (Adrianichthyidae, Teleostei). *Journal of Morphology* 269(6): 745-750
- Kottelat M. 1990. Synopsis of the endangered Buntingi (Osteichthyes: Adrianichthyidae and Oryziidae) of Lake Poso, Central Sulawesi, Indonesia, with a new reproductive guild and descriptions of three new species. *Ichthyol. Explor. Freshwaters* 1(1): 49-67
- Kottelat M. 2013. The fishes of the inland waters of Southeast Asia: a catalogue and core bibliography of the fishes known to occur in freshwaters, mangrove and estuaries. *The Raffles Bulletin of Zoology* 27: 1-663
- Larson H. 2001. A revision of the gobiid fish genus *Mugilogobius* (Teleostei: Gobioidae), and its systematic placement. *Records of the*

- Western Australian Museum Supplement*. 62: 1-233
- Lukman. 2007. Danau Lindu keteduhan yang merindu. LIPI Press, Jakarta. 68 p
- Makmur S, Sawestri S, Atminarso D, Pongmasak PR, Selamat S, Jahri M, Irawan B. 2011. Ekobiologi dan kegiatan perikanan di perairan Danau Poso Sulawesi Tengah. *Laporan teknis*. Kementerian Kelautan dan Perikanan, Badan LITBANG Kelautan dan Perikanan, Balai Penelitian Perikanan dan Perairan Umum
- Malaha R. 2016. 170.000 benih ikan ditebar di Danau Lindu dan Bolano. <https://sulteng.antaranews.com/berita/23974/170000-benih-ikan-ditebar-di-lindu-dan-bolano>. (diunduh 15 Maret 2019)
- Meisner AM, Louie KD. 2000. *Nomorhamphus kolonodalensis* a new species of viviparous halfbeak from Sulawesi (Teleostei: Hemiramphidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters* 11(4): 361-368
- Meisner AM. 2001. Phylogenetic systematics of the viviparous halfbeak genera *Dermogenys* and *Nomorhamphus* (Teleostei: Hemiramphidae: Zenarchopterinae). *Zoological Journal of the Linnean Society* 133(2): 199-283
- Melaty P. 2018. Penggunaan premiks hormon Pregnant Mare Serum Gonadotropin (PMSG) dan antidopamin (AD) untuk menginduksi pematangan gonad ikan rono betina (*Oryzias sarasinorum*, Popta 1905). [Skripsi]. Fakultas Peternakan dan Perikanan. Universitas Tadulako
- Mokodongan DF, Tanaka R, Yamahira K. 2014. A new ricefish of the genus *Oryzias* (Beloniformes, Adrianichthyidae) from Lake Tiu, Central Sulawesi, Indonesia. *Copeia* 2014(3): 561-567
- Muryanto T, Sumarno D. 2013. Pengamatan kebiasaan makan ikan nilam (*Osteochilus vittatus*) hasil tangkapan jaring insang di danau Talaga Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah. *Buletin Teknik Litkayasa* 11(1): 51-54
- Parenti LR, Soeroto B. 2004. *Adrianichthys roseni* and *Oryzias nebulosus*, two new ricefishes (Atherinomorpha: Beloniformes: Adrianichthyidae) from lake Poso, Sulawesi, Indonesia. *Ichthyological Research* 51(1): 10-19
- Parenti LR. 2008. A phylogenetic analysis and taxonomic revision of ricefishes, *Oryzias* and relatives (Beloniformes, Adrianichthyidae). *Zoological Journal of the Linnean Society* 154(3): 494-610
- Pitopang R, Safaruddin. 2012. Sistem etnoekologi masyarakat "Tao Taa Wana" di Cagar Alam Morowali, Sulawesi Tengah Indonesia. https://www.academia.edu/6703503/Etnoecological_system_of_Tao_Taa_Wana_in_morowali_Nature_Reserve_Indonesian_Version_. (diunduh: 16 Maret 2019)
- Rasmina. 2014. Studi ekobiologi ikan *Xenopoecilus sarasinorum* endemik danau Lindu sebagai dasar untuk budidaya. [Skripsi]. Fakultas Peternakan dan Perikanan. Universitas Tadulako.
- Rendi. 2014. Domestikasi ikan rono (*Xenopoecilus oophorus*) endemik Danau Poso dengan pemberian pakan cacing tanah dosis yang berbeda. [Skripsi]. Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako.
- Serdiati N. 2002. Siklus oviposisi, fekunditas, daya tetas dan masa inkubasi telur ikan padi *Oryzias nigrimas* Kottelat dan *Oryzias matanensis* Aurich yang dipelihara pada wadah terkontrol. [Tesis]. Program Pascasarjana. Universitas Sam Ratulangi
- Sholekha D. 2018. Penggunaan egg stimulant pada pakan komersil terhadap fase kematangan gonad ikan rono Lindu (*Oryzias sarasinorum*). [Skripsi]. Fakultas Peternakan dan Perikanan. Universitas Tadulako
- Sugeha HY, Aoyama J, Tsukamoto K. 2006. Downstream migration of tropical anguillid silver eels from Lake Poso, Central Sulawesi, Indonesia. *Limnotek* 13(1): 18-25
- Whitten AJ, Mustafa M, Henderson GS. 1987. *The ecology of Sulawesi*. Gajah Mada University Press. 777p
- Wilkerson A. 2013. Domestikasi ikan endemik Danau Lindu *Xenopoecilus sarasinorum* dengan pemberian jenis pakan berbeda. [Skripsi]. Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako
- Zainal S, Djirimu M, Sabran M, Firdaus. 2017. The abundance and composition of fish species based on fishing gear in the waters of Lake Lindu, Central Sulawesi Province. *E-JIP Biol* 5(2): 1-8