

Status jenis iktiofauna Danau Tempe, Sulawesi Selatan

Ichthyofauna state of Lake Tempe, South Sulawesi

RAHMI DINA^{1*}, LUKMAN¹, GEMA WAHYUDEWANTORO²

¹Pusat Penelitian Limnologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jl. Raya Bogor Km. 46 Cibinong-Bogor 16911, Jawa Barat.

*Tel./fax.: +62 21 8757071, *email: rahmi.dina@limnologi.lipi.go.id

²Pusat Penelitian Biologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jl. Raya Bogor Km. 46 Cibinong-Bogor 16911, Jawa Barat

Manuskrip diterima: 7 Oktober 2018. Revisi disetujui: 17 Desember 2018.

Abstract. Dina R, Lukman, Wahyudewantoro G. 2019. Status Jenis Iktiofauna Danau Tempe, Sulawesi Selatan. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 5*: 251-255. Danau Tempe terletak di tiga wilayah kabupaten di Sulawesi Selatan yaitu Kabupaten Wajo, Kabupaten Sidrap, dan Kabupaten Soppeng. Danau Tempe dikenal memiliki produktivitas tinggi termasuk produktivitas ikannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status terkini jenis ikan di Danau Tempe. Pengambilan contoh dilakukan pada tahun 2016 dan 2017. Ikan ditangkap menggunakan alat tangkap beragam yaitu gillnet, perangkap dasar, perangkap permukaan, dan jala. Jenis ikan diidentifikasi berdasarkan morfologinya. Ditemukan sebanyak 19 jenis ikan perairan Danau Tempe yaitu *Barbonymus gonionotus*, *Trichopodus trichopterus*, *T. pectoralis*, *Glossogobius giuris*, *G. aureus*, *Osteochilus vittatus*, *Oreochromis niloticus*, *Oxyeleotris marmorata*, *Channa striata*, *Anabas testudineus*, *Clarias batrachus*, *Pangasianodon hypophthalmus*, *Monopterus albus*, *Stenogobius gymnopomus*, *Stenogobius* sp., *Megalops cyprinoides*, *Caranx sexfasciatus*, *Anguilla marmorata* dan *Liposarcus pardalis*. Sebagian besar ikan yang ditemukan adalah ikan introduksi untuk konsumsi. Selain itu juga ditemukan ikan asing yang baru ditemukan di Danau Tempe yaitu ikan sapu-sapu (*Liposarcus pardalis*). Jenis ikan yang tidak ditemukan yaitu ikan kepala timah (*Aplocheilichthys panchax*), julung-julung (*Dermogenys pusilla*), bete-bete (*Karalla dussumieri*), cecopong (*Lagusia micrachantus*), tambakan (*Helostoma teminckii*) dan ikan mas (*Cyprinus carpio*). Beberapa jenis ikan yang ditemukan diketahui jenis ikan migrasi yang juga hidup perairan payau ataupun laut yaitu *Anguilla marmorata*, *Stenogobius* sp., *Megalops cyprinoides*, dan *Caranx sexfasciatus*.

Kata kunci: Danau Tempe, jenis ikan, distribusi temporal

Abstract. Dina R, Lukman, Wahyudewantoro G. 2019. Ichthyofauna state of Lake Tempe, South Sulawesi. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 5*: 251-255. Lake Tempe is located in three regency areas in South Sulawesi, namely Wajo Regency, Sidrap Regency, and Soppeng Regency. Lake Tempe is known to have high productivity, including the productivity of its fish. This study aims to determine the status of the latest fish species at Lake Tempe. Sampling was carried out in 2016 and 2017. Fish were caught using diverse fishing gears, namely gillnet, bottom trap, surface trap, and net. Fish species were identified based on their morphology. Nineteen fish species were found, that were *Barbonymus gonionotus*, *Trichopodus trichopterus*, *T. pectoralis*, *Glossogobius giuris*, *Glossogobius aureus*, *Osteochilus vittatus*, *Oreochromis niloticus*, *Oxyeleotris marmorata*, *Channa striata*, *Anabas testudineus*, *Clarias batrachus*, *Pangasianodon hypophthalmus*, *Monopterus albus*, *Stenogobius gymnopomus*, *Stenogobius* sp., *Megalops cyprinoides*, *Caranx sexfasciatus*, *Anguilla marmorata* and *Liposarcus pardalis*. Most of the fish are introduced fish for consumption purposes. Besides that, it was also found a new non native fish found in Lake Tempe, namely Amazon sailfin catfish (*Liposarcus pardalis*). The fish species that have not been found were blue panchax (*Aplocheilichthys panchax*), wrestling halfbeak (*Dermogenys pusilla*), dussumier's ponyfish (*Karalla dussumieri*), *Lagusia micrachantus*, kissing gourami (*Helostoma teminckii*) and carp (*Cyprinus carpio*). Some of fish found are known to be migratory fish species that also live in brackish or marine waters, namely *Anguilla marmorata*, *Stenogobius* sp., *Megalops cyprinoides*, and *Caranx sexfasciatus*.

Keywords: Lake Tempe, fish species, temporal distribution

PENDAHULUAN

Danau Tempe, salah satu dari 23 danau yang ada di Sulawesi Selatan, terletak di Kabupaten Wajo, Kabupaten Sidrap, dan Kabupaten Soppeng, yang airnya bersumber dari air sungai (PSDA SulSel 2014) yaitu DAS Bila dan Sidenreng di bagian utara serta DAS Batu-batu di bagian barat (Setiawan dan Wibowo 2014). Secara geografis D. Tempe terletak pada titik 4°00'00" – 4°15'00" LS dan 119°52'30" – 120°07'30" BT. Berdasarkan ciri yang

dimiliki maka Danau Tempe dikategorikan sebagai danau paparan banjir dengan fluktuasi tinggi muka air (TMA) tinggi yang mencapai ±5,6 m (Setiawan dan Wibowo 2013). Selanjutnya Setiawan dan Wibowo (2014) juga mengungkapkan bahwa secara garis besar TMA D. Tempe dapat dikelompokkan menjadi tiga periode yaitu periode air tinggi (Mei-Agustus, tertinggi Juni), periode rendah (September-Desember, terendah Oktober-November), dan periode rerata/ sedang (Januari-April). Pada saat TMA sedang/ rerata TMA D. Tempe berkisar antara 2-2,5 m.

Fluktuasi TMA berpengaruh terhadap luasan perairan danau sehingga ada wilayah yang selalu tergenang dan wilayah yang hanya tergenang pada TMA tertentu. Seperti dijelaskan oleh Welcomme (1979), salah satu komponen dari sistem paparan banjir adalah adanya genangan permanen dan semi permanen yang luasannya tergantung pada siklus banjir dan pada banjir tertinggi maka beberapa genangan permanen dapat bersatu. Selanjutnya juga dijelaskan bahwa genangan permanen memiliki kedalaman rendah/dangkal (jarang yang mencapai 4 m) dan terhubung dengan sistem sungai.

Fluktuasi TMA akibat adanya banjir mempengaruhi fisika-kimia lingkungan perairan dan selanjutnya biota akuatik termasuk ikan akan bereaksi baik secara morfologi, anatomi, fisiologi, dan adaptasi ekologi, bahkan struktur komunitasnya (FAO 2014). Welcomme (1979) membagi jenis ikan yang terdapat di ekosistem sungai paparan banjir menjadi dua kelompok yaitu *whitefish* dan *blackfish*. *Whitefish* adalah kelompok ikan yang bermigrasi jauh ke sungai utama untuk menghindari kondisi habitat paparan banjir yang tidak mendukung saat musim kemarau, sedangkan *blackfish* adalah kelompok ikan dengan migrasi lebih terbatas atau bahkan menetap di paparan banjir saat musim kemarau serta bisa bertahan hidup pada kondisi kualitas air yang kurang baik. Selanjutnya Regier et al. (1989) in Baran et al. (2007) juga mengelompokkan ikan-ikan dengan tingkah laku antara *whitefish* dan *blackfish* ke dalam kelompok *greyfish* dimana kelompok ikan ini melakukan migrasi lateral jarak dekat yaitu pada musim hujan/banjir ada di paparan banjir dan pada musim kemarau migrasi ke sungai utama.

Tulisan ini bertujuan untuk menyampaikan informasi terkait status jenis iktiofauna (ikan) di Danau Tempe berupa perkembangan jenis iktiofauna yang ditemukan, persentase jumlah tiap jenis (komposisi jenis ikan), dan sebaran temporal jenis serta total tangkapan ikan terkait dengan fluktuasi muka air.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan waktu

Penelitian ini dilakukan pada di perairan Danau Tempe, Sulawesi Selatan. Pengambilan contoh dilakukan di lima stasiun (1 s.d. 5) dan tiap stasiun pada tiga titik (A, B, dan C). Titik A merupakan titik terluar/ pinggir danau dan titik C terletak di tengah danau, sehingga pengambilan contoh maksimal dilakukan di lima belas titik jika titik terluar danau dapat dijangkau. Seringkali, pengambilan contoh di titik A tidak bisa dilakukan karena sulitnya akses ke titik tersebut karena padatnya tumbuhan. Waktu pengambilan contoh yaitu sebulan sekali selama sepuluh bulan (Februari-Desember, kecuali Oktober) pada tahun 2016 dan pada bulan Mei tahun 2017.

Cara kerja dan analisa data

Untuk mengurangi bias karena faktor selektivitas alat tangkap maka ikan ditangkap menggunakan alat tangkap

beragam yaitu terdiri dari perangkap dasar (*jabba trawl*), perangkap kawat (*jabba kawat*), jala, dan jaring insang yang terdiri dari tujuh ukuran mata jaring. Ikan yang tertangkap dipisahkan menurut jenisnya. Ikan contoh diawetkan dalam larutan formalin 10% untuk selanjutnya dianalisis di laboratorium. Di laboratorium, sampel ikan dicuci dan dibersihkan dari larutan formalin, lalu disimpan dalam larutan alkohol 70% (American Museum of Natural History 2018). Ikan diidentifikasi secara morfologi dengan mengacu Kottelat et al. (1993), Nelson (2006), Gustiano dan Pouyou (2008), dan Kottelat (2013). Selain itu, juga dilakukan pengukuran kedalaman di titik C pada masing-masing stasiun (1C, 2C, 3C, 4C, dan 5C). Data disajikan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis iktiofauna yang ditemukan

Pada

Tabel 1 disajikan jenis ikan yang ditemukan di perairan Danau Tempe. Total jenis ikan yang ditemukan yaitu sebanyak 19 jenis. Komposisi jenis ikan di perairan Danau Tempe telah mengalami perubahan. Jumlah jenis ikan asli tidak mengalami penurunan, sedangkan jumlah jenis ikan introduksi untuk konsumsi mengalami peningkatan. Selain itu terjadi penurunan jenis ikan migrasi dan ditemukannya jenis ikan asing. Sebagaimana dilaporkan oleh Hickling (1961) bahwa ikan-ikan di Danau Tempe terdiri dari jenis ikan asli perairan rawa, ikan introduksi dan beberapa jenis ikan dari laut yang bermigrasi. Ikan asli perairan Danau Tempe yaitu belut (*Monopterus albus*), betok/ puyu (*Anabas testudineus*), blosol/ bungo (*Glossogobius aureus* dan *Glossogobius giuris*), dan gabus (*Channa striata*). Sebagian besar ikan di Danau Tempe merupakan ikan yang diintroduksi untuk memanfaatkan produktivitas perairan yang tinggi. Jenis-jenis yang termasuk ikan introduksi yaitu ikan tawes (*Barbonymus gonionotus*), sepat (*Trichopodus pectoralis* dan *Trichopodus trichopterus*), nilem (*Osteochilus vittatus*), lele (*Clarias batrachus*), nila/ kamboja (*Oreochromis niloticus*), dan patin (*Pangasianodon hypophthalmus*). Introduksi ikan di Danau Tempe sudah sejak lama dilakukan, seperti ikan sepat dan tawes diintroduksi pada tahun 1937, nilem tahun 1938, lele tahun 1944. Ikan-ikan yang dulunya diintroduksi dan tidak ditemukan lagi saat ini adalah ikan tambakan (*Helostoma temminckii*, diintroduksi tahun 1925) dan ikan mas (*Cyprinus carpio*, diintroduksi tahun 1948), namun ikan mas gagal berkembang di Danau Tempe karena faktor predasi dan kompetisi (Hickling 1961).

Selanjutnya berdasarkan laporan dari Suwarni (1998), bahwa saat ini beberapa jenis ikan sudah tidak dapat ditemukan kembali di Danau Tempe. Jenis-jenis ikan tersebut yaitu ikan kepala timah (*Aplocheilichthys panchax*), julung-julung (*Dermogenys pusilla*), bete-bete (*Karalla dussumieri*), dan cecopong (*Lagusia micrachantus*).

Lokasi Pengambilan Contoh Ikan Danau Tempe, Sulawesi Selatan



Gambar 1. Lokasi pengambilan contoh ikan di Danau Tempe, Sulawesi Selatan

Kelompok ikan lainnya yang ditemukan di Danau Tempe adalah ikan-ikan yang bermigrasi ke muara atau laut. Ikan-ikan tersebut terdiri dari ikan kampulan (*Megalops cyprinoides*), mile-mile (*Stenogobius gymnopomus* dan *Stenogobius* sp.), sidat/ masapi (*Anguilla marmorata*) dan *Caranx sexfasciatus*. Seperti dirangkum pada laman www.fishbase.de *Megalops cyprinoides* dan *Stenogobius gymnopomus* tergolong dalam kelompok ikan amphidromus dan ikan sidat katadromus. Aphidromus merupakan kelompok ikan dimana larva ikan akan bermigrasi ke laut setelah menetas dan tumbuh sampai fase juvenile di laut untuk selanjutnya kembali ke perairan tawar untuk tumbuh dan bereproduksi, sedangkan katadromus adalah ikan yang makan dan tumbuh di perairan tawar dan melakukan migrasi ke laut untuk bereproduksi (McDowall 1997). Kelompok ikan migrasi ini ditemukan dalam jumlah sangat sedikit dan tidak sepanjang tahun seperti ikan sidat dan bête hanya tertangkap satu kali dan satu ekor. Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Wajo juga melaporkan kelangkaan ikan-ikan migrasi ini. Hal ini diduga karena keberadaan bendungan gerak yang diperkirakan dapat menghambat jalur ruaya ikan-ikan tersebut. Selain itu, saat ini juga ditemukan dua ikan asing yaitu ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*) dan ikan sapu-

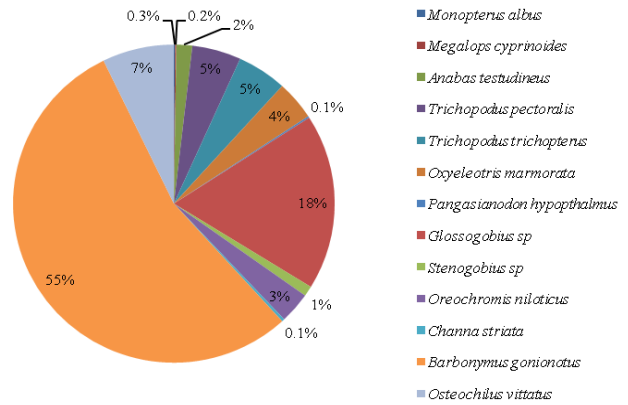
sapu (*Liposarcus pardalis*). Keberadaan ikan asing seperti ikan sapu-sapu berpotensi mengancam ekosistem Danau Tempe. Ikan sapu-sapu termasuk ikan asing invasif yang dapat memberi dampak melalui perubahan struktur lingkungan perairan, gangguan rantai makanan, persaingan dengan spesies endemik (makanan dan ruang), perubahan komunitas tumbuhan air, dan kerusakan alat tangkap (Wahyudewantoro dan Rachmatika 2016)

Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa berdasarkan persentase jumlah ikan yang tertangkap, ikan tawes (*Barbonymus gonionotus*) merupakan ikan yang dominan di perairan Danau Tempe sepanjang tahun 2016 yaitu mencapai 54.5 % dengan persentase tangkapan pada bulan Februari s.d. Desember berkisar antara 28-77.2%. Selanjutnya diikuti oleh ikan bloso/ bungo (*Glossogobius aureus* dan *Glossogobius giuris*) dengan total mencapai 25.3 %. Selanjutnya berdasarkan catatan produksi perikanan tangkap Kabupaten Wajo tahun 2016 diketahui bahwa produksi tertinggi yaitu ikan sepat siam yaitu mencapai 5983.7 ton diikuti ikan nila 1907.4 ton, dan ikan tawes 1815.4 ton sedangkan berdasarkan data pengambilan contoh ikan (%) ikan sepat siam dan nila masing-masing 4.9 dan 3.2 %. Dua data ini menunjukkan bahwa ikan

tawes, sepat siam, serta nila berhasil diintroduksi di Danau Tempe sehingga berkontribusi terhadap produksi perikanan Danau Tempe. Fakta ini selaras dengan produksi perikanan Danau Tempe yang didominasi oleh ikan tawes dan sepat siam pada tahun 1960an yang berkontribusi masing-masing 70% dan 20% terhadap produksi perikanan (Hickling 1961).

Sebaran temporal iktiofauna

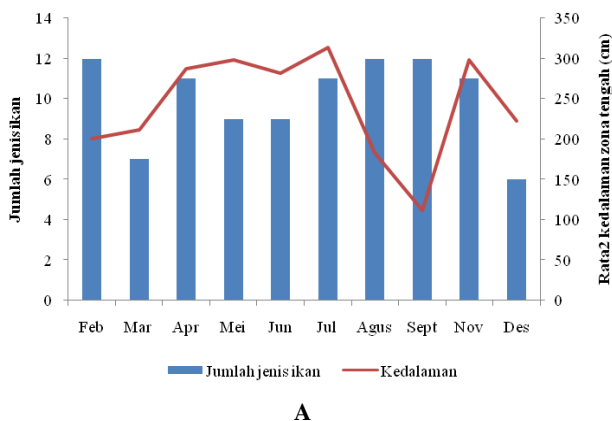
Seperti disampaikan sebelumnya bahwa Danau Tempe merupakan tipe danau paparan banjir yang memiliki fluktuasi tinggi muka air sehingga luasan danau juga berfluktuasi. Dalam hal ini, fluktuasi tinggi muka didekati dengan parameter kedalaman di bagian tengah danau (rata-rata kedalaman titik 1C, 2C, 3C, 4C, dan 5C). Berikut pada Gambar 3 disajikan sebaran temporal jumlah jenis dan jumlah total tangkapan ikan terkait dengan kedalaman perairan:



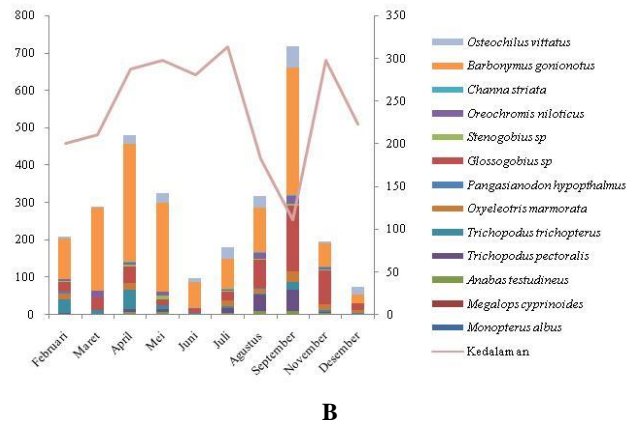
Gambar 2. Persentase jumlah/ tangkapan

Tabel 1. Jenis Iktiofauna di Danau Tempe, Sulawesi Tengah

Famili	Genus	Species	Nama lokal atau Indonesia
Anabantidae	<i>Anabas</i>	<i>Anabas testudineus</i>	Betok/ Puyu
Anguillidae	<i>Anguilla</i>	<i>Anguilla marmorata</i>	Sidat/ masapi
Carangidae	<i>Caranx</i>	<i>Caranx sexfasciatus</i>	
Channidae	<i>Channa</i>	<i>Channa striata</i>	Gabus
Cichlidae	<i>Oreochromis</i>	<i>Oreochromis niloticus</i>	Nila/ kamboja
Clariidae	<i>Clarias</i>	<i>Clarias batrachus</i>	Lele
Cyprinidae	<i>Barbonymus</i>	<i>Barbonymus gonionotus</i>	Tawes
	<i>Osteochilus</i>	<i>Osteochilus vittatus</i>	Nilem
Eleotrididae	<i>Oxyeleotris</i>	<i>Oxyeleotris marmorata</i>	Betutu
Gobiidae	<i>Glossogobius</i>	<i>Glossogobius aureus</i>	Bloso
	<i>Glossogobius</i>	<i>Glossogobius giuris</i>	Bloso
	<i>Stenogobius</i>	<i>Stenogobius gymnopomus</i>	Mile-mile
	<i>Stenogobius</i>	<i>Stenogobius sp.</i>	Mile-mile
Loricariidae	<i>Liposarcus</i>	<i>Liposarcus pardalis</i>	Sapu-sapu
Megalopidae	<i>Megalops</i>	<i>Megalops cyprinoides</i>	Kampulan
Osphronemidae	<i>Trichopodus</i>	<i>Trichopodus pectoralis</i>	Sepat siam
	<i>Trichopodus</i>	<i>Trichopodus trichopterus</i>	Sepat sawah
Pangasiidae	<i>Pangasianodon</i>	<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>	Patin
Synbranchidae	<i>Monopterus</i>	<i>Monopterus albus</i>	Belut



A



B

Gambar 3. Sebaran temporal jumlah jenis dan kedalaman (A) dan komposisi tangkapan dan kedalaman (B). Keterangan: dalam penghitungan jumlah jenis *Glossogobius aureus* dan *Glossogobius giuris* dihitung satu menjadi *Glossogobius* sp. dan *Stenogobius gymnopomus* dan *Stenogobius* sp. menjadi *Stenogobius* sp.

Berdasarkan gambar di atas diketahui bahwa kedalaman perairan Danau Tempe berfluktuasi dalam setahun. Kedalaman terendah terjadi pada bulan September yaitu sekitar 111 cm. Gambar di atas juga menunjukkan adanya keterkaitan antara kedalaman perairan dengan jumlah jenis dan total tangkapan ikan. Pada kondisi kedalaman rendah (surut), jumlah jenis dan total tangkapan ikan cenderung tinggi. Distribusi temporal jenis dan komposisi ikan di Danau Tempe menunjukkan fenomena yang berbeda dengan sistem sungai paparan banjir lainnya di Indonesia. Hasil kajian Sulistiyarto (2008) di Kalimantan menunjukkan bahwa pada musim air tinggi jenis ikan yang ditemukan lebih banyak karena adanya ikan-ikan yang migrasi dari sungai dan sebaliknya pada musim air surut, jenis ikan yang ditemukan berkurang karena ikan-ikan *whitefish* terutama family Cyprinidae kembali ke sungai untuk menghindari kondisi perairan yang tidak mendukung. Hal ini karena ikan-ikan yang melakukan migrasi yang relatif jauh dari sungai ke paparan banjir (rawa) di Kalimantan dan Sumatra (Simanjuntak 2006; Sulistiyarto 2008) adalah ikan asli perairan sungai dari famili Cyprinidae sedangkan di Danau Tempe ikan-ikan Cyprinidae (*Barbonymus gonionotus* dan *Osteochilus vittatus*) merupakan ikan introduksi. Seperti disampaikan sebelumnya bahwa ikan yang dominan pada kondisi air tinggi maupun surut adalah ikan tawes. Hal ini mengindikasikan bahwa migrasi ikan dari perairan danau ke sungai dan sebaliknya tidak terlalu signifikan.

Total tangkapan ikan di Danau Tempe pada saat air surut lebih tinggi dibandingkan saat air tinggi dan hal yang sama juga diungkapkan oleh Sulistiyarto (2008). Hal ini karena ikan-ikan bergerak/ berpindah mengikuti pergerakan air sehingga ikan berkumpul di daerah yang masih tergenang yaitu di bagian tengah danau. Siklus alami ini dimanfaatkan oleh masyarakat lokal untuk menangkap ikan dengan teknik menjebak menggunakan perangkap yang diantaranya dikenal dengan istilah *Bungka toddo* dan palawang. *Bungka toddo* dan palawang pada prinsipnya adalah menjebak ikan pada saat air surut menggunakan krei. *Bungka toddo* adalah teknik menangkap ikan mengumpulkan tumbuhan air sebagai penarik bagi ikan (*fish attractor*) dan saat air mulai surut, krei mulai dipasang untuk menjebak ikan dan pemanenan dilakukan saat kedalaman sangat rendah. Palawang merupakan kawasan pemanfaatan perikanan oleh masyarakat di pinggiran danau. Ikan-ikan yang akan ruaya mengikuti pergerakan air menuju wilayah yang masih tergenang dijebak menggunakan krei. Krei di kawasan palawang diizinkan beroperasi saat air mulai surut yaitu kedalaman 30 cm ke bawah (Perda Kabupaten Wajo No 4 tahun 2012).

Dalam kesimpulan, sebanyak 19 jenis ikan ditemukan di perairan Danau Tempe yang didominasi oleh jenis ikan introduksi untuk konsumsi. Jenis ikan dominan yaitu tawes (*Barbonymus gonionotus*), blos/ bungo (*Glossogobius* sp.)

dan sepat (*Trichopodus pectoralis*). Pada kondisi kedalaman rendah (surut), jumlah jenis dan total tangkapan ikan cenderung tinggi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan ini merupakan bagian dari Kajian Konsep Pengelolaan Ekosistem Danau berbasis Daya Dukung Ekosistem yang dibiayai dari anggaran DIPA Pusat Penelitian Limnologi LIPI, Cibinong, Bogor. Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua anggota tim kegiatan yang telah membantu kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- American Museum of Natural History. 2018. How to Preserve Fish Specimens for Long-Term Storage or Shipment. <http://research.amnh.org/vz/ichthyology/congo/other05.html>[23 Oktober 2018]
- FAO. 2018. <http://www.fao.org/fishery/topic/13476/en#container> [diakses 20 Oktober 2018]
- FishBase. 2018. *Megalops cyprinoides*. <https://www.fishbase.de/summary/Megalops-cyprinoides.html> [23 Oktober 2018]
- FishBase. 2018. *Stenogobius gymnopomus*. <https://www.fishbase.de/summary/Stenogobius-gymnopomus.html> [23 Oktober 2018]
- Gustiano R, Pouyou L. 2008. Systematic Revision of The Genera of Pangasiidae (Siluriformes, Ostariophysii). Indonesian Aquaculture Journal 3 (1): 13-22.
- Hickling CF. 1961. Tropical Inland Fisheries. The Camelot Press, UK.
- 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, mangroves and estuaries. Raffles Bull Zool 27: 1–663.
- Kottelat M, Whitten AJ, Kartikasari SN, Wirjoatmodjo S. 1993. Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi. Periplus Editions, Hong Kong.
- McDowall RM. 1997. The Evolution of Diadromy in Fishes (Revisited) and Its Place in Phylogenetic Analysis. Reviews. Fish Biol Fish 7: 443-462.
- Nelson JS. 2006. Fishes of the World. John Wiley & Sons, Inc, New Jersey.
- Perda Kabupaten Wajo No 4 tahun 2012
- Setiawan F, Wibowo H. 2014. Karakteristik Fisik Danau Tempe sebagai Danau Paparan Banjir. In: Chrismada T, Fakhruddin M, Nofdianto, Said DS, Sulawesty F (eds.). Perkembangan Limnologi dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia: Tantangan dan Harapan; Prosiding Pertemuan Ilmiah MLI, Cibinong 3 Desember 2013.
- Simanjuntak CPH, Rahardjo MF, Sukimin S. 2006. Iktiofauna rawa banjir Sungai Kampar Kiri. Jurnal Iktiologi Indonesia 6 (2): 99-109.
- Sulistiyarto B. 2008. Pengelolaan Ekosistem Rawa Lebak untuk Mendukung Keanekaragaman Ikan dan Pendapatan Nelayan di Kota Palangkaraya [Tesis]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suwarni. 1998. Hubungan Kelompok Ukuran Panjang Ikan Belosoh (*Glossogobius giuris*) dengan Karakteristik Habitat di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan [Tesis] Program Pasca Sarjana Insitut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wahyudewantoro G, Rachmatika I. 2016. Jenis Ikan Introduksi Asing dan Invasif di Indonesia. LIPI Press, Jakarta.
- Welcomme RL. 1979. Fisheries Ecology of Floodplain Rivers. Longman, London.