



Pola kemunculan ikan nike (*Gobiidae*) di Perairan Teluk Gorontalo, Indonesia

*Pattern of nike fish (*Gobiidae*) occurrence in the Gorontalo Bay, Indonesia*

Nuralim Pasingi^{1,2*}, Suprpty Abdullah¹

¹Stikes Bakti Nusantara Gorontalo, Jl. Bali III, Kelurahan Pulubala, Kecamatan Kota Tengah, Kota Gorontalo 96127, Indonesia; ²Fakultas Periknan dan Ilmu Kelautan, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jenderal Sudirman No 6, Kecamatan Kota Tengah, Kota Gorontalo 96128, Indonesia; *Email korespondensi: pasinginuralim@gmail.com

Abstract. Nike fish is one of the typical fish species found in Gorontalo known to belong to the *Gobiidae* group. Nike is fishing intensively by local fishermen without considered sustainability aspect. Unfortunately, the comprehensive scientific data for the management purposes of nike fish was not yet available. Therefore, this study aims to assess the period of occurrence of nike fish in the Gorontalo Bay as the initiation of providing scientific information that supports sustainable management goal. Sampling was conducted from March to June 2018 using fish net. The results showed that the period of occurrence of nike fish every month starting from the bay area and move toward the estuary. The emergence of nike fish that began in the eastern part of Gorontalo Bay occurred in March, April, and May 2018. While the appearance of nike fish that started from the western area of the bay occurred in June and July 2018. It was concluded that the duration of occurrence of nike fish in the Gorontalo Bay occurs for 3 to 9 days at the end of the lunar phase.

Keywords: *Awaous*, *Gobiidae*, Gorontalo, Lunar phase, Nike

Abstrak. Nike merupakan salah satu spesies ikan yang ditemukan di Perairan Gorontalo yang dikenal berasal dari kelompok *gobiidae*. Kegiatan eksploitasi ikan nike oleh nelayan belum mempertimbangkan aspek kelestariannya di perairan berpotensi mengancam keberlanjutannya di perairan. Data ilmiah dan komprehensif yang dapat dijadikan acuan pengelolaan ikan nike belum tersedia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memetakan periode kemunculan ikan nike di perairan Teluk Gorontalo sebagai inisiasi penyediaan informasi ilmiah yang mendukung arah pengelolaan yang berkelanjutan. Pengambilan sampel ikan di Perairan Teluk Gorontalo dilakukan pada Bulan Maret sampai Juni 2018 dengan menggunakan jaring ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa periode kemunculan ikan nike setiap bulan dimulai dari area teluk dan bergerak ke arah muara. Kemunculan ikan nike yang dimulai di perairan Teluk Gorontalo bagian timur terjadi pada bulan Maret, April, dan Mei 2018. Sedangkan kemunculan ikan nike yang dimulai dari area barat teluk terjadi pada bulan Juni dan Juli 2018. Secara keseluruhan, durasi kemunculan ikan nike di perairan Teluk Gorontalo terjadi selama 3 sampai 9 hari di fase bulan akhir menjelang bulan baru.

Kata kunci: *Awaous*, fase bulan, *gobiidae*, Gorontalo, nike

Pendahuluan

Ikan nike merupakan salah satu spesies ikan yang ditemukan di Perairan Gorontalo yang diduga sebagai ikan endemik. Ollie *et al.* (2017) menyebutkan bahwa ikan nike adalah larva *Awaous* sp. Sedangkan Yusuf *et al.* (2012) dan Salam *et al.* (2016) menyebutkan bahwa ikan nike adalah *Awaous melanocephalus*. Namun, sampai saat ini belum ada studi ilmiah baik secara morfologi maupun genetic untuk menentukan status taksonomi ikan nike, selain itu juga kajian bioekologinya juga belum pernah dilaporkan.

Saat ini ikan nike telah menjadi obyek wisata kuliner para wisatawan yang berkunjung ke daerah Gorontalo. Ikan nike oleh masyarakat Gorontalo disajikan dalam bentuk segar maupun olahan. Ikan ini juga merupakan komoditi ekspor daerah yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Soekamto *et al.* (2018) menyebutkan bahwa ikan nike beku telah diekspor ke



Jawa Timur dan menjadi salah satu produk yang ditawarkan oleh sebuah industri yang bergerak di bidang pengolahan ikan di daerah Jawa Timur.

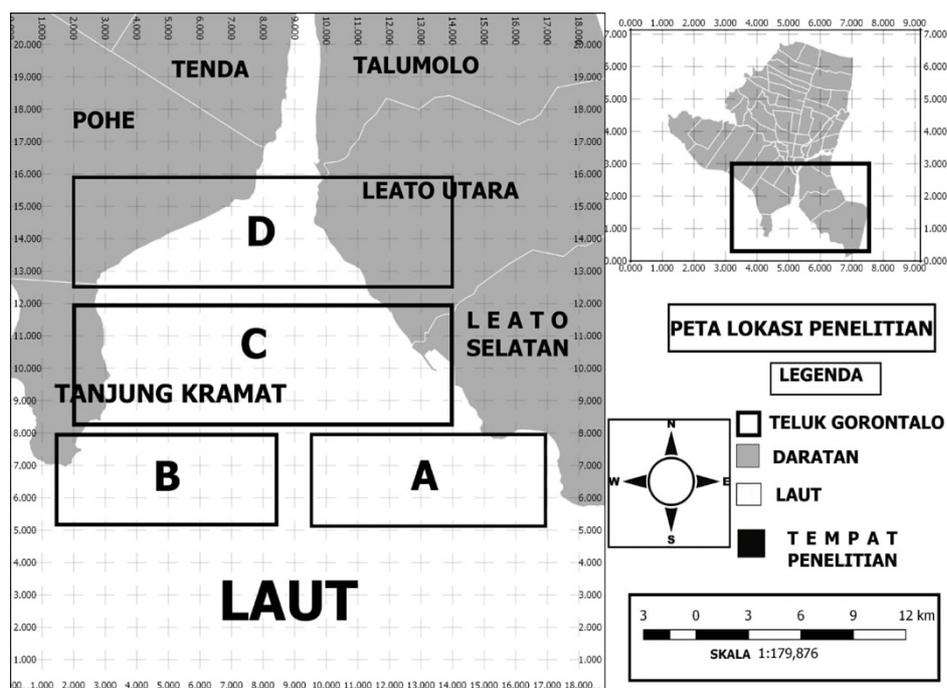
Nelayan Gorontalo melakukan kegiatan eksploitasi ikan nike guna memenuhi permintaan pasar yang tinggi tanpa mempertimbangkan aspek keberlanjutan dan kelestariannya di perairan, sehingga akan mengancam kelestarian ikan nike di perairan Teluk Gorontalo. Modesto *et al.* (2018) menyebutkan bahwa kepunahan spesies adalah salah satu faktor utama yang mengakibatkan krisis keanekaragaman hayati global. Ikan khas atau endemik yang punah sebelum dikaji, menyebabkan putusnya sebuah mata rantai ekologi akuatik dan membawa implikasi negatif terhadap keseimbangan ekologi. Kumar (2018) menyebutkan bahwa keanekaragaman hayati berperan sebagai penyedia sejumlah jasa ekologi yang secara langsung maupun tidak langsung menunjang kehidupan dan kesejahteraan manusia. Ancaman kepunahan ikan nike akibat tingginya penangkapan akan terjadi apabila tidak ada tindakan pengelolaan yang tepat karena minimnya informasi ilmiah pendukung.

Penelitian dan literatur ilmiah tentang ikan nike yang tersedia sampai saat ini hanya mengkaji hal yang berkaitan dengan analisis kandungan gizi, pengawetan, dan pengolahan (Yusuf, 2011; Yusuf *et al.*, 2012; Panai *et al.*, 2013; Kasim *et al.*, 2017; Arisanti, 2018). Adapun penelitian bioekologi ikan nike masih sangat terbatas. Informasi tentang bioekologi ikan sangat penting dalam kaitan penyusunan rencana pengelolannya (Muchlisin *et al.*, 2010; Muchlisin, 2013). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan memetakan periode kemunculan ikan nike di perairan Teluk Gorontalo sebagai inisiasi penyediaan informasi ilmiah yang akan mendukung arah pengelolaan ikan nike yang berkelanjutan.

Bahan dan Metode

Lokasi dan waktu penelitian

Lokasi pengambilan sampel dilakukan di perairan Teluk Gorontalo yang meliputi 4 stasiun utama bagian timur teluk (Stasiun A), bagian barat teluk (Stasiun B), area dekat muara (Stasiun C), dan bagian mulut sungai (Stasiun D) sebagaimana divisualisasikan pada Gambar 1. Pengambilan sampel ikan dilakukan selama 5 bulan dimulai dari bulan Maret sampai Juli 2018.



Gambar 1. Peta Teluk Gorontalo yang menunjukkan lokasi penelitian



Pengambilan sampel

Pengambilan sampel ikan nike dilakukan selama beberapa hari menyesuaikan dengan waktu kemunculan ikan di masing-masing stasiun pada bulan Maret, April, Mei, Juni, dan Juli 2018. Parameter yang diamati adalah frekuensi kemunculan ikan pada setiap periode di setiap stasiun dan ukuran panjang total ikan nike yang tertangkap setiap bulan. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan jaring ikan dengan *mesh size* 0.5 *inchi*. Pengambilan sampel ikan dilakukan dengan menenggelamkan jaring pada kedalaman 1 - 5 meter dan meletakkan mulut kantong jaring berlawanan dengan arah pergerakan ikan. Jaring dibenamkan di dalam air selama kurang lebih 30 menit dan diangkat saat ikan nike telah masuk melalui bagian mulut kantong dan terperangkap di dalam jaring. Sampel ikan diangkat ke permukaan, dimasukkan ke dalam wadah sampel, diawetkan dengan menggunakan es batu, dan selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk diawetkan lebih lanjut dengan formalin 10%. Pengukuran panjang total sampel ikan nike menggunakan alat jangka sorong dengan ketelitian 0.001 cm.

Analisis atda

Waktu kemunculan ikan nike di perairan Teluk Gorontalo dianalisis secara deskriptif dilakukan dengan cara membandingkan data kemunculan ikan berdasarkan periode fase bulan. Adapun lokasi dan urutan waktu kemunculan ikan nike di perairan teluk, divisualisasikan dalam bentuk peta plot.

Hasil

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya variasi frekuensi kemunculan ikan nike di perairan Teluk Gorontalo setiap periode bulan. Pada Bulan Maret, ikan nike muncul di perairan selama 6 hari. Pada Bulan April, ikan nike muncul di perairan selama 3 hari. Pada Bulan Mei, ikan nike muncul di perairan selama 9 hari. Pada Bulan Juni, ikan nike muncul di perairan selama 5 hari, sedangkan pada Bulan Juli, ikan nike muncul di perairan selama 7 hari.

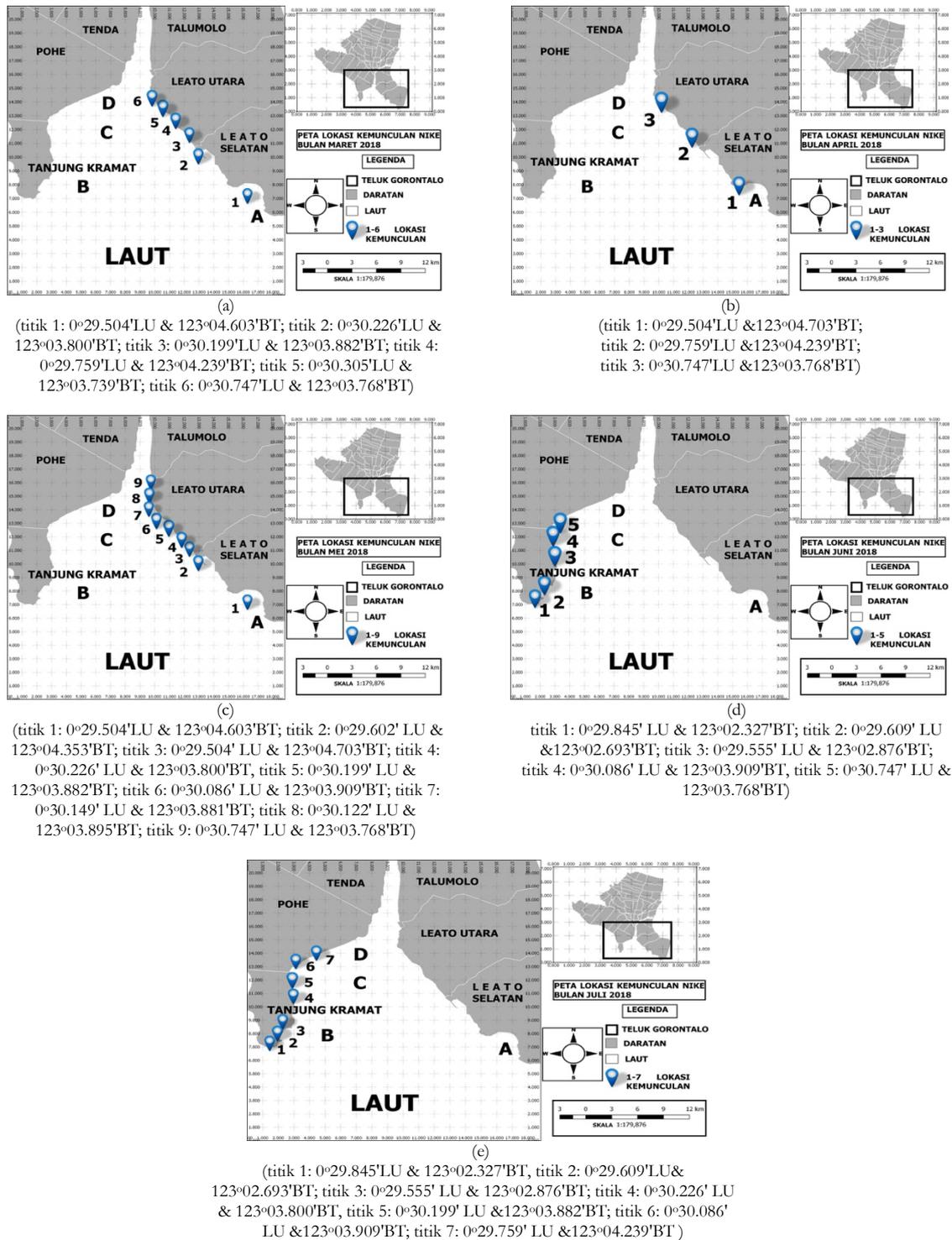
Pola kemunculan ikan nike di Perairan Teluk Gorontalo berdasarkan hasil pengambilan sampel pada bulan Maret 2018 disajikan pada Gambar 2a. Kemunculan ikan nike di perairan secara berurutan terjadi pada tanggal 13 Maret (fase bulan ke-25), 14 Maret (fase bulan ke-26), 15 Maret (fase bulan ke-27), 16 Maret (fase bulan ke-28), 17 Maret (fase bulan ke-29), dan 18 Maret (fase bulan ke-30). Sedangkan, pada bulan April 2018, ikan nike muncul di perairan secara berurutan terjadi pada tanggal 12 April (fase bulan ke-25), 14 April (fase bulan ke-27), dan 15 Maret (fase bulan ke-28). Durasi kemunculan ikan nike paling singkat selama waktu pengambilan sampel di Perairan Teluk Gorontalo terjadi pada bulan ini (Gambar 2b). Nelayan dan penjual ikan nike yang berada di sekitar lokasi pengambilan sampel menginformasikan bahwa ikan nike pada bulan ini, muncul di area lain perairan Gorontalo lain, bukan di Teluk Gorontalo. Namun, kebenaran informasi ini masih perlu ditelusuri lebih lanjut secara ilmiah.

Gambar 2c menunjukkan urutan waktu dan durasi kemunculan ikan nike di Perairan Teluk Gorontalo berdasarkan hasil pengambilan sampel pada bulan Mei. Ikan nike muncul di perairan secara berurutan terjadi pada tanggal 8 Mei (fase bulan ke-22), 9 Mei (fase bulan ke-23), 10 Mei (fase bulan ke-24), 11 Mei (fase bulan ke-25), 12 Mei (fase bulan ke-26), 13 Mei (fase bulan ke-27), 14 Mei (fase bulan ke-28), 15 Mei (fase bulan ke-29), dan 16 Mei (fase bulan ke-30). Sedangkan pada Gambar 2d, dapat dilihat bahwa waktu kemunculan ikan nike di Perairan Teluk Gorontalo berdasarkan hasil kemunculannya pada bulan Juni secara berurutan terjadi pada tanggal 5 Juni (fase bulan ke-20), 6 Juni (fase bulan ke-21), 7 Juni (fase bulan ke-22), 8 Juni (fase bulan ke-23), dan 9 Juni (fase bulan ke-24). Selanjutnya Gambar 2e menunjukkan waktu dan lokasi kemunculan ikan nike di Perairan Teluk Gorontalo berdasarkan hasil pengambilan sampel pada bulan Juli. Ikan nike muncul di perairan Teluk Gorontalo secara berurutan terjadi pada tanggal 7 Juli (fase bulan ke-23), 8 Juli (fase bulan ke-



24), 9 Juli (fase bulan ke-25), 10 Juli (fase bulan ke-26), 11 Juli (fase bulan ke-27), 12 Juli (fase bulan ke-28), dan 13 Juli (fase bulan ke-29).

Kisaran jumlah sampel ikan nike yang diperoleh setiap bulan berkisar antara 150 – 300 ekor. Berdasarkan hasil pengukuran, rata-rata ukuran panjang total ikan nike yang tertangkap selama waktu pengambilan sampel setiap bulan berkisar antara 1.848 cm – 2.805 cm sebagaimana disajikan pada Tabel 1.



Gambar 2. Peta lokasi kemunculan ikan nike pada bulan (a) Maret 2018; (b) April 2018; (c) Mei 2018; (d) Juni 2018; (e) Juli 2018



Tabel 1. Ukuran panjang total ikan nike (cm)

Waktu sampling	Panjang rata-rata \pm SD
Maret 2018	1.993 \pm 0.284
April 2018	2.805 \pm 0.202
Mei 2018	2.135 \pm 0.275
Juni 2018	2.101 \pm 0.309
Juli 2018	1.848 \pm 0.230

Pembahasan

Ikan nike merupakan nama lokal ikan yang diduga endemik Perairan Gorontalo. Salam *et al.* (2016) mendeskripsikan ikan nike sebagai ikan berukuran kecil di wilayah estuari Sungai Bone, Kota Gorontalo yang penangkapannya dilakukan berdasarkan fase bulan. Sedangkan Olii *et al.* (2017) mengemukakan dugaan terhadap ikan nike sebagai gerombolan larva ikan. Berdasarkan hasil pengamatan ikan nike yang tertangkap selama penelitian ini, maka ikan nike yang ditemukan di perairan Teluk Gorontalo merupakan ikan stadia larva. Hal ini dapat diamati pada sirip ikan yang belum lengkap, warna tubuh transparan, serta terlihat adanya bekas kuning telur yang tereduksi (Gambar 3). Ellien *et al.* (2016) menyebutkan bahwa larva gobidae amphidromous, jenis *Sicyopterus lagocephalus*, yang ditemukan di air laut pada suhu 27.1° C, memperlihatkan kuning telur larva yang telah diserap sempurna.

Berdasarkan informasi dari nelayan dan masyarakat Gorontalo, kemunculan ikan nike di perairan tidak terjadi sepanjang tahun. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan periode kemunculan ikan nike di perairan Teluk Gorontalo terjadi di beberapa hari di fase bulan akhir menjelang bulan baru. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Olii *et al.* (2017) yang mengemukakan bahwa periode kemunculan ikan nike di Perairan Gorontalo pada tahun 2017 terjadi di awal fase bulan. Namun, belum ada literatur yang menyebutkan dengan spesifik mengenai perbandingan ukuran ikan nike di Teluk Gorontalo yang muncul pada fase bulan akhir maupun pada awal fase bulann.

Pola kemunculan ikan nike di Perairan Teluk Gorontalo mengindikasikan adanya migrasi ikan dari area laut ke arah muara. Hal ini dapat diamati berdasarkan titik kemunculan pada peta di setiap periode bulan yang selalu dimulai dari area teluk (Stasiun A dan B) dan seiring bergulirnya hari, terlihat titik kemunculan bergeser ke arah muara (Stasiun C dan D). Hal ini didukung oleh hasil penelitian Olii *et al.* (2017) yang menyebutkan bahwa secara berkala kemunculan ikan nike bergerak dari area laut menuju ke muara sungai. Hal ini memperkuat dugaan bahwa ikan nike termasuk ke dalam kelompok ikan *amphidromy*. Menurut Lejeune *et al.* (2016) dan Tabouret *et al.* (2014), ikan *amphidromy* adalah spesies yang memberikan sumbangan keanekaragaman tinggi dalam ekosistem sungai di pulau pada daerah tropis. Oleh karena itu, pelestarian ikan ini melalui inisiasi kajian yang komprehensif perlu diupayakan sedini mungkin.



Gambar 3. Larva ikan nike di Perairan Teluk Gorontalo (dalam skala cm)



Iida *et al.* (2017) dan Pezold *et al.* (2016) menyebutkan bahwa *amphidromy* adalah salah satu siklus hidup *diadromous* ikan, dimana induk ikan memijah di air tawar dan sesaat setelah telur menetas larva hanyut terbawa arus sungai ke arah hilir menuju laut. Larva ikan tumbuh dan berkembang di laut kemudian kembali ke air tawar untuk bereproduksi. Penelitian Maeda dan Tachihara (2010) di sungai yang berada di Pulau Okinawa, Jepang menunjukkan bahwa larva ikan *amphidromy* hanyut terbawa arus sungai sesaat setelah menetas pada waktu senja dan mencapai daerah muara laut pada pertengahan malam. Yamasaki dan Tachihara (2006) menyebutkan bahwa panjang total larva *Awaous melanocephalus* sesaat setelah menetas berukuran 0.93 – 1.04 mm. Ukuran larva ikan yang baru saja menetas yang berukuran sangat kecil ini diduga menyebabkan larva ikan nike sulit dikenali saat hanyut terbawa arus sungai menuju ke arah muara. Oleh karena itu, larva ikan nike yang tertangkap selama pengambilan sampel pada penelitian ini diduga merupakan larva ikan nike yang telah berumur beberapa hari yang sedang mengalami perkembangan menjadi dewasa dan matang gonada seiring dengan migrasinya melawan arus menuju sungai. Yamasaki *et al.* (2011) menyebutkan bahwa ukuran panjang baku ikan *Awaous melanocephalus* matang gonad berada pada kisaran 40 mm.

Berdasarkan hasil penelitian ini, ikan nike di Perairan Teluk Gorontalo bagian timur dan barat tidak pernah muncul di periode yang bersamaan. Dengan kata lain dapat dikemukakan bahwa apabila ikan nike muncul di bagian timur perairan teluk pada bulan tertentu, maka ikan nike tidak ditemukan di bagian barat Teluk Gorontalo pada bulan tersebut dan begitu pula sebaliknya. Meskipun belum ada studi ilmiah yang menjelaskan faktor yang menyebabkan fenomena ini, dugaan sementara bahwa arus lokal akibat pergerakan angin yang terjadi di perairan Teluk Gorontalo merupakan faktor utama yang mempengaruhi perbedaan lokasi kemunculan larva ikan nike. Rahadiati *et al.* (2018) menyebutkan bahwa di Indonesia kondisi oseanografi sangat dipengaruhi oleh angin muson dan arus lintas Indonesia (Arlindo), yang mengakibatkan terjadinya musim barat (Desember-Februari), musim timur (Juni-Agustus) dan musim peralihan. Apabila dikaitkan dengan perbedaan kemunculan ikan nike di wilayah barat dan timur Teluk Gorontalo, maka pada bulan Maret, April, dan Mei sebagai musim peralihan dimana terjadi peralihan pergerakan angin dari arah barat daya ke arah timur laut diduga menyebabkan larva ikan nike terbawa arus ke bagian timur teluk. Sedangkan, pada bulan Juni dan Juli (musim timur) pergerakan angin dari arah timur laut ke arah barat daya menyebabkan larva ikan terbawa arus ke bagian barat teluk. Namun, kajian mendalam mengenai biologi, kondisi lingkungan, pertumbuhan, dan perkembangan ikan nike sangat diperlukan untuk menyediakan data yang komprehensif. Teicher *et al.* (2016) mengemukakan bahwa kehidupan ikan *amphidromous* gobiidae yang dihadapkan pada kondisi lingkungan perairan tropis yang tidak dapat diprediksi, membutuhkan upaya reproduksi yang tinggi dan berkesinambungan.

Kesimpulan

Periode kemunculan ikan nike setiap bulan dimulai dari area teluk dan bergerak ke arah muara. Kemunculan ikan nike yang dimulai di perairan Teluk Gorontalo bagian timur terjadi pada bulan Maret, April, dan Mei. Sedangkan kemunculan ikan nike yang dimulai dari area barat teluk terjadi pada bulan Juni dan Juli. Secara keseluruhan, durasi kemunculan ikan nike di perairan Teluk Gorontalo terjadi selama 3 sampai 9 hari di fase bulan akhir menjelang bulan baru.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM), Ditjen Penguatan Riset dan Pengembangan, Kemenristekdikti yang telah mendanai



penyelenggaraan penelitian ini serta kepada semua pihak yang terlibat secara teknis dan non teknis atas dukungan dan partisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Arisanti, D. 2018. Varian ikan nike (*Awaous melanocephalus*) dan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) terhadap mutu kerupuk. *Journal Technopreneur*, 5(2): 44-53.
- Ellien, C., U. Werner, P. Keith. 2016. Morphological changes during the transition from freshwater to sea water in an amphidromous goby, *Sicyopterus lagocephalus* (Pallas 1770) (Teleostei). *Ecology of Freshwater Fishes*, 25: 48-59.
- Iida, M., M. Kondo, H. Tabouret, K. Maeda, C. Pécheyran, A. Hagiwara, P. Keith, K. Tachihara. 2017. Specific gravity and migratory patterns of amphidromous gobioid fish from Okinawa Island, Japan. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 486: 160-169.
- Kasim, R., L. Ahmad, S. Une, Y. Bait, S.A. Liputo. 2017. Characterization of snack food bars made of nixtamalized corn flour and flour of nike fish for emergency food. *International Journal of Agriculture System*, 5(1): 33-41.
- Kumar, A. 2018. Biodiversity conservation and management in India, Brazil and South Africa. *Biodiversity: Law, Policy and Governance*. Tandon, U. (Ed.), Parasaran, M. (Ed.), Luthra, S. (Ed.). Routledge in association with GSE Research, London.
- Maeda, K., K. Tachihara. 2010. Diel and seasonal occurrence patterns of drifting fish larvae in the Teima Stream, Okinawa Island. *Pacific Science*, 64(2): 161-176
- Modesto, V., M. Ilarri, A.T. Souza, M. Lopes-Lima, K. Douda, M. Clavero, R. Sousa. 2018. Fish and Mussels: Importance of fish for freshwater mussel conservation. *Fish and Fisheries*, 19(2): 244-259.
- Muchlisin, Z.A., M. Musman, M.N. Siti-Azizah. 2010. Spawning seasons of *Rasbora tawarensis* (Pisces: Cyprinidae) in Lake Laut Tawar, Aceh Province, Indonesia. *Reproductive Biology and Endocrinology* 8: 49.
- Muchlisin, Z.A. 2013. Distributions of the endemic and threatened freshwater fish depik, *Rasbora tawarensis* Weber & de Beaufort, 1916 in Lake Laut Tawar, Aceh Province, Indonesia. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 35 (4): 483-488.
- Olii, A.H., F.M. Sahami, S.N. Hamzah, N. Pasingi. 2017. Preliminary findings on distribution pattern of larvae of nike fish (*Awaous* sp.) in the estuary of Bone River, Gorontalo Province, Indonesia. *AAACL Bioflux*, 10(5): 1110-1118.
- Panai, A.S., R. Sulistijowati, F.A. Dali. 2013. Penentuan perbandingan es-curah dan ikan nike (*Awaous melanocephalus*) segar dalam *cool-box* berinsulasi terhadap mutu organoleptik dan mikrobiologis selama pemasaran. *Nike: Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 1(2): 59-64.
- Pezold, F., R.C. Schmidt, M.L.J. Stiassny. 2016. A survey of fishes of the Geebo-Dugbe River confluence, Sinoe County, Liberia, with an emphasis on tributary creeks. *Aqua, International Journal of Ichthyology*, 22(3): 97-122.
- Rahadiati, A., K. Soewardi, Y. Wardiatno, D. Sutrisno. 2018. Pemetaan sebaran budidaya rumput laut: pendekatan analisis multitemporal. *Majalah Ilmiah Globe*, 20(1): 13-22.
- Salam, A., F.M. Sahami, C. Panigoro. 2016. Nike (*Awaous melanocephalus*) fishery and mercury contamination in the estuary of Bone-Bolango River. *Omni-Akuatika*, 12(2): 130-136.
- Soekamto, M. Marcella, N.Y. Ayrhine, F. Yenny. 2018. Proses pembekuan ikan teri nike di PT. Inti Luhur Fuja Abadi Beji-Pasuruan. Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Panganoyek, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Tabouret, H., M. Tomadin, L. Taillebois, M. Iida, C. Lord, C. Pécheyran, P. Keith, 2014 Amphidromy and marine larval phase of ancestral gobioids *Rhyacichthys guilberti* and



Protogobius attiti (Teleostei: Rhyacichthyidae). *Marine and Freshwater Research*, 65:776-783.

- Teichert, N., P. Valade, A. Fostier, H. Grondin, P. Gaudin. 2016. Reproductive biology of an endemic amphidromous goby, *Cotylopus acutipinnis*, from La Réunion Island. *Marine and Freshwater Research*, 67: 526-536.
- Yamasaki, N., M. Kondo, K. Maeda, K. Tachihara. 2011. Reproductive biology of three amphidromous gobies, *Sicyopterus japonicus*, *Awaous melanocephalus*, and *Stenogobius* sp., on Okinawa Island. *Cybiurn*, 35(4): 345-359.
- Yamasaki, N., K. Tachihara. 2007. Eggs and larvae of *Awaous melanocephalus* (Teleostei: Gobiidae). *Ichthyological Research*, 54: 89-91.
- Yusuf, N. 2011. Karakterisasi dan pendugaan umur simpan savory chips ikan nike (*Awaous melanocephalus*). Tesis, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Yusuf, N., S. Purwaningsih, W. Trilaksana. 2012. Formulasi tepung pelapis savory chips ikan nike (*Awaous melanocephalus*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 15(1):35-44.

Received: 30 July 2018

Accepted: 18 August 2018

How to cite this paper:

Pasingi, N., S. Abdullah. 2018. Pola kemunculan ikan nike (Gobiidae) di Perairan Teluk Gorontalo, Indonesia. *Depik*, 7(2): 111-118.