Jurnal Galung Tropika, 6 (3) Desember 2017, hlmn. 198 - 205
ISSN Online 2407-6279
ISSN Cetak 2302-4178

INFEKSI PARASIT ANISAKIS PADA IKAN TUNA DAN CAKALANG DI PERAIRAN SELAT MAKASSAR

Anisakis Parasitic Infection of Yellowfin Tuna and Skipjack in Makassar Strait

Fitri Indah Yani
Email: indahyani.fitri@yahoo.co.id
Program Study Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Petrenakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare
Jl. Jend. Ahmad Yani km 06 Kota Parepare 91112

Warda Susaniati
Email: wardasusaniati90@gmail.com
Prodi Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu-ilmu Pertanian
Universitas Muhammadiyah Gorontalo
Jl. Prof. Dr. H. Mansoer Pateda Kota Gorontalo

ABSTRAK

Anisakis spp. merupakan endoparasit yang bersifat *zoonosis* (penyakit pada ikan yang dapat ditularkan ke manusia). Infeksi pada manusia bersifat insidental, berdampak terhadap kesehatan manusia dan menyebabkan beberapa gejala seperti nyeri perut, mual, muntah dan reaksi alergi. Peningkatan produksi perikanan tangkap terutama ikan tuna dan cakalang memerlukan informasi mengenai *food safety* (keamanan pangan) ikan-ikan tersebut, metode pengolahan, dan orientasi ekspor. Hal inilah menjadi dasar dilakukan penelitian kajian prevalensi parasit *Anisakis* pada ikan tuna dan cakalang di Selat Makassar guna menunjang keberhasilan dunia perikanan baik dalam bidang penangkapan maupun budidaya tahun 2020 mendatang. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis mikrohabitat parasit *Anisakis* dalam tubuh ikan (usus, hati, otot, dan jantung) pada ikan tuna dan cakalang di Selat Makassar. Pengambilan sampel dilakukan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kasiwa Mamuju dan dianalisis di Laboratorium Parasit SKIPM Mamuju-Sulawesi Barat. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa jenis parasit *Anisakis* spp. yang menginfeksi ikan Cakalang dan ikan Tuna tergolong dalam Anisakis tipe I yang ditandai dengan adanya *boring tooth* pada bagian ujung anterior dan mucron pada bagian ujung posterior.

Kata kunci: ***endoparasit; zoonis; prevalensi; keamanan pangan; boring tooth.***

ABSTRACT

Anisakis spp. is a zoonotic endoparasit (a disease in fish can be transmitted to humans). Infection in humans is incidental, affects human health and causes some symptoms such as abdominal pain, nausea, vomiting and allergic reactions. Increasing the production of capture fisheries, yellowfin tunaand skipjack requires information about food safety of these fish, method and export orientation. Based of this, it is deemed necessary to conduct a study prevalence of Anisakis parasite on yellowfin tuna and skipjack in Makassar Strait to support the success of fishery world both in the field of catching and aquaculture in 2020. The aims of this research was to analyze Anisakis

parasitic microhabitat in fish body (intestine, liver, muscle, and heart) on yellowfin tuna and skipjack in Makassar Strait. Sampling was conducted at TPI Kasiwa Mamuju and analyzed at Laboratory SKIPM Mamuju-West Sulawesi. The results showed that the type of parasite Anisakis spp. which infected yellowfin tuna and skipjack belonging to type I anisakis characterized by boring tooth at the anterior end and mucron at the posterior end.

Keywords : endoparasit; zoonis; prevalence; food savety; boring tooth.

PENDAHULUAN

Selat Makassar merupakan selat yang berada diantara dua pulau besar Indonesia, Sulawesi dan Kalimantan. Keberadaan selat Makassar sangat strategis karena merupakan penghubung Laut Sulawesi dibagian utara dengan Laut Jawa yang ada di bagian selatan, menjadi lintasan arus laut Samudra Pasifik Barat (utara) ke Samudra Hindia (selatan). Ini merupakan bagian dari sirkulasi arus global yang membawa sumber daya alam yang melimpah seperti ikan pelagis, cakalang, tuna dan cakalang. Hal itu merupakan salah satu sumber pangan dan energi potensial nasional.

Salah satu daerah perairan yang berbatasan langsung dengan selat Makassar ini adalah Provinsi Sulawesi Barat yang terdiri atas 6 kabupaten, salah satunya adalah Kabupaten Mamuju. Mamuju adalah ibukota Provinsi Sulawesi Barat dengan luas wilayah 801.406 Ha dengan panjang pantai 254 km dan luas perairan laut 1.635 km^2, memiliki potensi perikanan laut yang cukup besar dengan berbagai jenis ikan hasil tangkapan seperti ikan cakalang, tuna, tongkol, layang, kerapu, layur, kakap, dan jenis ikan lainnya (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Mamuju, 2010). Potensi perikanan laut untuk menunjukkan peningkatan dari tahun 2011 sebesar 8.480,50 ton sampai tahun 2014 sebesar 32.400 ton (www.sulbar.bps.go.id, 2014). Berdasarkan potensi yang cukup besar tersebut maka peluang meningkatnya frekuensi lalu lintas komoditi perikanan antar area yang berhubungan erat dengan adanya peluang masuk dan tersebarnya hama dan penyakit ikan dari luar negeri dan antar area di wilayah Sulawesi Barat pada khususnya dan Republik Indonesia pada umumnya. Hal tersebut, merupakan ancaman yang dapat membahayakan kesehatan manusia karena adanya jenis parasit yang bersifat zoonosis (dapat menularkan penyakit ke manusia).

Beberapa jenis ikan yang sering dikonsumsi manusia yang bersifat zoonis adalah ikan tuna dan cakalang. Jenis ikan ini dapat menyebabkan penyakit parasitik (Semarariana dkk., 2012). Salah satu parasit yang sering menginfeksi ikan dan bersifat zoonosis adalah golongan nematoda yaitu cacing *Anisakis* spp. (Nabib dan Pasaribu, 1989). Cacing *Anisakis* spp. merupakan salah satu jenis cacing golongan nematoda yang dewasa di dalam saluran pencernaan mamalia laut seperti lumba–lumba, paus dan anjing laut dari fase larva pada ikan. Larva infektif hidup di dalam saluran pencernaan ikan, dan setelah matang akan bermigrasi ke berbagai jaringan dan organ, serta akan membentuk kista sampai ikan termakan oleh hospes definitif, seringkali sesudah ikan mati

larva akan bermigrasi ke dalam otot ikan (Grabda, 1991).

Anisakis spp. merupakan endoparasit dan infeksi yang disebabkan pada manusia bersifat insidental. Ikan yang dimakan mengandung larva 3 dalam keadaan segar atau dimasak kurang matang. Penyakit akibat infeksi cacing *Anisakis* spp. pada manusia dikenal dengan istilah *Anisakiasis*. Infeksi *Anisakis* spp. berdampak terhadap kesehatan manusia dan menyebabkan beberapa gejala seperti nyeri perut, mual, muntah dan reaksi alergi. Selain itu, *Anisakis* spp. dapat menimbulkan alergi pada manusia, meskipun ikan telah dimasak dengan baik, karena *Anisakis* spp. dapat melepaskan senyawa kimia pada daging ikan yang bersifat alergen, sehingga menyebabkan orang yang memakannya menderita alergi (Palm dkk., 2008). Kasus Anisakiasis di Indonesia pernah dilaporkan di Sidoarjo Jawa Timur pada tahun 1996, sehingga penelitian mengenai cacing *Anisakis* spp. perlu dikembangkan (Muttaqin dan Abdulgani, 2013).

Karakteristik dan distribusi parasit *Anisakis* spp. di perairan Indonesia belum banyak diketahui yang disebabkan oleh belum berkembangnya penelitian tentang parasit ikan laut yang ada di Indonesia. Penelitian *Anisakis* yang pernah dilakukan di Indonesia diantaranya di TPI Brondong, Lamongan dengan hasil *Anisakis* sp. menginfeksi ikan Kakap Merah (*Lutjanus malabaricus*) (Muttaqin dan Abdulgani, 2013) dan di perairan laut Kedonganan Badung ditemukan *Anisakis* spp. pada ikan Layur (*Trichiurus lepturus*) (Semarariana dkk., 2012).

Peningkatan produksi perikanan tangkap terutama ikan tuna dan cakalang memerlukan informasi mengenai *food safety* (keamanan pangan) ikan-ikan tersebut, dengan tujuan agar ikan-ikan tersebut aman untuk dikonsumsi dengan berbagai metode pengolahan. Orientasi ekspor juga menjadi pertimbangan penting karena dengan perkembangan teknologi dan informasi mengenai penyakit manusia maka perhatian konsumen internasional terhadap higienitas bahan pangan menjadi sangat penting. Dengan demikian, kualitas ikan yang akan diekspor akan mengalami peningkatan dan akan diiringi dengan harga jual yang meningkat pula di pasar mancanegara.

Berdasarkan informasi-informasi yang dikemukakan sebelumnya maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian kajian prevalensi parasit *Anisakis* pada ikan tuna dan cakalang di Selat Makassar.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama April-Juli 2017, pengambilan sampel dilakukan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kasiwa Mamuju dan dianalisis di Laboratorium Parasit SKIPM Mamuju-Sulawesi Barat.

Alat dan Bahan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *slide glass*, *cover glass*, stereo mikroskop, compound mikroskop, gunting bedah, pisau bedah, pinset, nampan bedah, cawan petri, pipet, tabung eppendoff (1,5 mL), cawan petri (diameter 90 mm), *freezer*, mistar, alat tulis menulis dan seperangkat komputer

unuk anaisis data penelitian. Bahan yang digunakan adalah ikan sampel (ikan tuna dan cakalang), tissue, glyserol, larutan fisiologis (0,85% NaCl), alkohol 70%.

Prosedur Kerja

Survei ikan tuna dan cakalang dilakukan di lokasi Tempat Pelelangan Ikan Kasiwa berlokasi di Mamuju, dari lokasi TPI dilakukan pengambilan sampel secara acak yang dilakukan secara bertahap selama beberapa kali pengambilan sampel hingga mencapai jumlah sampel sebanyak 30 ekor/spesies.

Ikan diukur panjang tubuhnya, ditimbang beratnya, dan dilakukan pembedahan guna mengambil jeroan ikan yang akan diperiksa serta otot ikan. Jeroan atau bagian organ dalam ikan yang diperiksa adalah dinding bagian luar usus, lambung, jantung dan hati ikan sampel. Organ tersebut diletakkan di atas cawan petri dan diberi larutan fisiologis kemudian dilakukan pemeriksaan akan adanya infeksi parasit *Anisakis* spp. secara visual di bawah mikroskop. Larutan fisiologis diberikan secukupnya untuk menjaga agar organ ikan tetap basah. Parasit yang diperoleh dikumpulkan di cawan petri yang berisi larutan fisiologis, kemudian parasit tersebut dibersihkan dari debris-debris yang melekat dan selanjutnya difiksasi pada alkohol 70%. Identifikasi *Anisakis* secara morfologi dengan melihat bentuk ventriculus, bagian ujung anterior dan posterior pada stereo mikroskop.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Morfologi

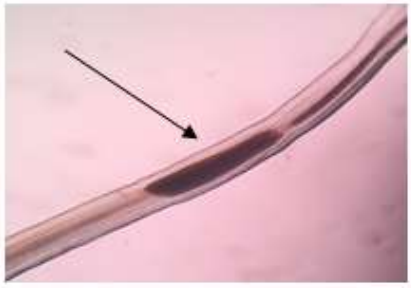
Berdasarkan hasil pengamatan, parasit *Anisakis* spp. menginfeksi organ tubuh bagian dalam dari ikan Tuna (*Thunnus albacore*) dan ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) (Gambar 1). Parasit ini ditemukan di permukaan organ dalam tubuh ikan yaitu pada permukaan luar usus dan hati. Hasil ini sesuai dengan yang ditemukan oleh Palm dkk. (2008) bahwa parasit ini menginfeksi organ dalam ikan yakni dinding usus, hati dan gonad pada ikan *Thunnus albacore* dan *Katsuwonus pelamis.*

Menurut Karl dkk. (2011), studi-studi dan penelitian yang telah dilakukan di Atlantik Utara pada spesies ikan laut menunjukkan bahwa antara 90% dan 98% dari larva *Anisakis* terletak dalam rongga perut saat ikan baru ditangkap. Shih dkk. (2010), mengungkapkan juga bahwa kasus penyelidikan pada ikan cobia (*Rachycentroncanadum* L.) ditemukan larva tahap ke tiga (L3) pada lambung atau rongga perut, pada permukaan luar dari dinding perut dan kadang-kadang pada permukaan hati. Tidak ditemukan larva L3 di jaringan otot ikan pada eksprimen ini.

Analisis morfologi menunjukkan bahwa semua parasit *Anisakis* yang diperiksa memiliki *ventriculus* dan *mucron* pada bagian tubuh parasit yang terlihat transparan pada larutan glycerol dengan menggunakan mikroskop stereo. Ventriculus terlihat memanjang seperti bintik putih (Gambar 2). Hal ini seperti disampaikan Anshary (2011) bahwa bagian ventriculus parasit *Anisakis* spp. tampak memanjang dan seperti bintik putih.

Identifikasi pada fase larva *Anisakis* spp. masih sangat sulit dilakukan secara morfologi karena

Gambar 1. Parasit *Anisakis* spp. (tanda panah) pada organ dalam tubuh ikan yang tampak berwarna putih susu (mikroskop stereo).



Gambar 2. Ventriculus parasit *Anisakis* spp. tampak memanjang dengan menggunakan mikroskop (tanda panah, pembesaran 100 X).

terbatasnya karakteristik dan kekerabatan yang sangat dekat dimiliki stadia larva parasit ini. Selain itu stadia larva parasit *Anisakis* spp. pada ikan belum berkembang organ-organ yang merupakan karakteristik identifikasi. Identifikasi yang akurat terhadap spesies *Anisakis* merupakan hal yang sangat penting untuk dapat melakukan diagnosa secara tepat dan cepat sehingga perlu adanya perpaduan identifikasi secara morfologi dan molekuler.

Berdasarkan identifikasi secara morfologi parasit *Anisakis* spp. yang menginfeksi ikan Tuna dan ikan Cakalang yang ditangkap dari perairan Mamuju menunjukkan jika kedua jenis ikan tersebut terinfeksi parasit *Anisakis* Tipe I yang ditandai dengan adanya ventriculus, *boring tooth* pada bagian ujung anterior dan mucron pada bagian ujung posterior (Gambar 3). Hal ini sesuai dengan pendapat Quiazon dkk. (2008) bahwa larva *Anisakis* tipe I memiliki ventriculus lebih panjang dari tipe II dan memiliki mucron, sedangkan larva *Anisakis* tipe II tidak memiliki mucron. Demikian juga dengan pendapat Anshary dkk. (2014), *Anisakis* spp. dikategorikan dalam tipe I dan tipe II, *Anisakis* tipe I mempunyai karakteristik adanya *boring tooth* pada ujung anterior, ventriculus dan mucron pada ujung posterior sedangkan tipe II memiliki *boring tooth*, ventriculus dan tidak memiliki mucron pada ujung posterior.

Mikrohabitat Cacing *Anisakis* spp.

Penelitian terhadap 30 ekor ikan

Gambar 3. *Boring tooth* parasit *Anisakis* spp. yang berada pada bagian ujung anterior dan mucron parasit *Anisakis* spp. yang berada pada bagian ujung posterior (tanda panah, pembesaran 1000 X).

Tabel 1. Distribusi larva cacing *Anisakis* spp. pada organ dalam ikan cakalang dan tuna yang positif terinfeksi.

No	Organ	Jumlah Larva pada	
		Cakalang	Tuna
1	Usus	17	4
2	Hati	0	0
3	Jantung	0	0
4	Otot	0	0

Cakalang diperoleh 9 ekor ikan yang positif terinfeksi, dengan distribusi parasit hanya pada organ dinding usus sebanyak 7 larva. Sedangkan dari 30 ekor ikan Tuna, 4 ekor diantaranya yang positif terinfeksi larva cacing *Anisakis* spp. Distribusi infeksi yang terjadi paling besar pada organ usus sebanyak 4 larva (Tabel 1).

Keberadaan *Anisakis* spp. dalam tubuh ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu umur ikan, panjang ikan, dan letak geografik. Serangan parasit lebih sering terjadi pada ikan-ikan dewasa karena mengakumulasi lebih banyak parasit. Selanjutnya Klimpel dkk. (2004), juga menyatakan bahwa pertambahan panjang tubuh ikan mengakibatkan semakin tinggi akumulasi parasit terhadap siklus hidup inang karena adanya pertambahan jumlah dan jenis makanan pada ikan yang lebih besar. Menurut Palm dkk. (2008) kelimpahan larva 3 (L3) *Anisakis simplex* dipengaruhi oleh kebiasaan makan (feeding habits), mikrohabitat ikan dan jenis ikan serta kondisi perairan suatu wilayah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah secara morfologi, jenis parasit *Anisakis* spp. yang menginfeksi ikan tuna dan ikan cakalang dari perairan Mamuju, Sulawesi Barat tergolong dalam Anisakis tipe I yang ditandai dengan adanya ventriculus, *boring tooth* pada bagian ujung anterior dan mucron pada bagian ujung posterior. Parasit *Anisakis typica* dalam tubuh ikan yang diperiksa lebih banyak terdapat pada organ usus untuk semua jenis ikan yang terinfeksi diikuti organ hati, sedangkan pada organ otot dan jantung tidak ditemukan parasit *Anisakis* spp.

Penelitian lanjutan untuk ikan tuna dan cakalang perlu dilakukan untuk melihat jenis *Anisakis* sp yang menginfeksi. Selain itu disarankan untuk melakukan penelitian yang sama untuk jenis ikan lainnya, baik di perairan Mamuju maupun di perairan lainnya di Indonesia.

UCAPAN TERIMAKASiH

Peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada DRPM Kemenristek Dikti telah mendanai penelitian ini pada skim PDP 2017. Terima kasih juga kepada Kepala BKPIM Kelas II Mamuju beserta staf dan teman-teman dosen Universitas Muhammadiyah Parepare atas bantuannya dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anshary H., 2011. Identifikasi Molekuler Dengan Teknik PCR-RFLP Larva Parasit Anisakis spp. (Nematoda: Anisakidae) Pada Ikan Tongkol (Auxis thazard) Dan Kembung (Rastrelliger kanagurta) Dari Perairan Makassar. Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci.) XIII (2): 70-77 ISSN: 0853-6384.

Anshary, H., Sriwulan, Freeman., M.A., Ogawa., K., 2014. Occurance and Molecular Identification of Anisakis Dujardi, 1845 from Marine Fish in Southern Makassar Starit, Indonesia. Korean J. Parasitol Vol. 52, No. 1:9-19. ISSN 0023-4001, 1738-0006.

Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Mamuju, 2010. Rencana Strategi Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Mamuju 2011-2015. Mamuju.

Grabda, J. 1991. *Marine Fish Parasitology*: An outline. Polish Scientifitic Publisher, New York. 306 p.

Http://www.sulbar.bps.go.id/. 2014. *Potensi Daerah Kabupaten Mamuju*. (Diakses tanggal 28 Agustus 2015).

Karl, H., Bauman, F., Ostermeyer, U., Kuhn, and T., Klimpel, S. 2011. Anisakis simplex (s.s) Larvae in Wild Alaska Salmon : No Indication of Post-Mortem Migration From Viscera Into Flesh. *Dis. Aquat. Organ*. 94: 201 – 209.

Klimpel, S., Palm, H. W., Ruckert, S. and Piatkowski, U. 2004. The Life Cycle of *Anisakis simplex* in The Norwegian Deep (Northern North Sea). *Parasitol. Res.* 94: 1 – 9.

Muttaqin M Z. & Abdulgani N., 2013. Prevalensi dan Derajat Anisakis sp. Pada Saluran Pencernaan Ikan Kakap Merah (Lutjanus malabaricus) di Tempat Pelelangan Ikan Brondong Lamongan. Jurnal Sains dan Seni Pomits Vol. 2, No. 1 (2013) 2337-3520 (2301-928X Print).

Nabib R. & Pasaribu F H., 1989. Patalogi dan Penyakit Ikan. Lembaga Sumberdaya Informasi : Bogor.

Palm H W, Damriyasa, I.M, Linda, and Oka, I.B.M., 2008. Molecular genotyping of Anisakis Dujardin, 1845 (Nematoda: Ascaridoidea: Anisakidae) larvae from marine fish of Balinese and Javanese waters, Indonesia. Helminthologia, 45, 1: 3 – 12, 2008, ©2008 Parasitological Institute of SAS, KošiceDOI 10.2478/s11687-008-0001-8.

Quiazon K M A, Yoshinaga, T., Ogawa, K. and Yukami, R., 2008.

Morphological Differences Between Larvae And In Vitro-Cultured Adults of Anisakis simplex (sensu stricto) And Anisakis pegreffii (Nematoda: Anisakidae).Parasitology International Journal 57 (2008) 483-489.

Semarariana I W Y., Suratma I A S., & Oka I B M., 2012. Infeksi Larva Cacing Anisakis spp. pada Ikan Layur (*Trichius lepturus*). Indonesia Medicus Veterinus 2012 1 (2) :293-304. ISSN : 2301-7848.

Shih, H. H., Ku, C. C. and Wang, C.S., 2010. *Anisakis simplex* (Nematoda: Anisakidae) Third-Stage Larval Infections of Marine Cage Cultured Cobia, *Rachcentron canadum L*., in Taiwan. *J. Vet. Parasitol.* 171: 277 – 285.