

Studi Kasus Anisakiasis Pada beberapa Ikan Laut Di Tempat Pelelangan Ikan Cilacap Sebagai Salah Satu Rujukan Kualitas Daging Ikan Laut Hasil Tangkapan

**Case Study of Anisakiasis At some Sea Fishs In Place Auction Of Fish of Cilacap
As One Of Reference is Quality Of Flesh Sea Fish Haul**

Rokhmani
Fakultas Biologi Unsoed

ABSTRACT

Anisakiasis were one of parasite diseases at sea fishs which caused of larva stadium III infection anisakid, and infected to human being (Zoonosis). Infection at human being happened if human being eat less raw or matured sea fish considering stadium larva of III (L3) Aniasakid in its, and will result eosinofilik granuloma the hardness at human being intestines. The research about anasakid larva at some sea fishes were conducted at Clacap. The Method of these research was survey with purposive random sampling randome. Location sampel intake was conducted at Auction Fish : PPSC, Teluk Penyu and Lengkong Cilacap. Amount of fishs sampel taking was 5% from day haul. Fish type of sampel which in taking was belanak, flatulent, and bean. Inspection of fish conducted in Entomology - Parasitology Laboratory of Biology Faculty of Jenderal Soccirman University Purwokerto, The examination was conducted to checking organ in, body cavity and flesh concerning to make ensure that was no *anisakis* Sp. in it. The result showed high percentage of anisakis sp were found at fish of belanak, flatulent, and bean were equal to 83,3%, 91,7%, and 100%. Body cavity at most found *anisakis*, sp. most found at body cavity in a state of ganging or capsulated.

Keyword : Anisakiasis, Sea Fish, Auction Fish

PENDAHULUAN

Anisakiasis adalah penyakit parasit cacing zoonosis pada ikan yang dapat menular kepada manusia. Penyakit cacingan ini dari jenis cacing Nematoda. Nematoda merupakan parasit yang paling banyak menginfeksi ikan, baik ikan air laut maupun air tawar. Di Indonesia penelitian tentang nematoda (Anisakiasis) pada ikan laut masih sangat jarang untuk diteliti. Penyakit ini hanya dapat diketemukan pada ikan-ikan hasil tangkapan ikan laut (bersifat carnivora). Ikan-ikan tersebut banyak dikonsumsi oleh masyarakat ekonomi menengah ke bawah. Ikan sebagai sumber makanan hewani berprotein tinggi dan mengandung omega-3 yang sangat diperlukan oleh tubuh (Diniah *et al.*, 2001). Penularan pada manusia terjadi apabila manusia memakan ikan laut yang kurang matang atau mentah yang mengandung larva stadium III (L₃) aniasakid dalam dagingnya, mengakibatkan granuloma eosinofilik yang parah pada usus manusia.

1990; Sindermann, 1990; Anonymous, 2002). Bila larva termakan, kemudian masuk melalui saluran pencernaan manusia dan menembus dinding lambung atau ususnya sehingga mengakibatkan granuloma eosinofilik yang parah (Cheng, 1986; Sindermann, 1990). Richardson *et al.*, (1982) melaporkan ditemukan adanya larva nematode penyebab anisakiasis dengan panjang 2 cm dalam keadaan hidup dalam muntahan seorang pasien setelah makan steak salmon merah. Tahun 1990, dilaporkan adanya 56 larva *anisakis simplex* di dalam perut seorang pasien berusia 58 tahun di Jepang setelah 8 jam makan "Sashimi" (irisian ikan mentah) yang berasal dari ikan bonito (*Katsuwonus pelamis* L.) (Kagei dan Isogaki, 1992).

Anisakiasis pada ikan laut di Indonesia pertama kali diidentifikasi oleh Hutomo *et al.*, (1978) pada 3 jenis ikan yang berasal dari perairan di sekitar Kepulauan Seribu dan Sulawesi antara lain *Rastrelliger kanagurta* Cuvier, *Decapterus ruselli* Ruppel dan *Sardinella sirm* Walbaum. Angka prevalensi anisakiasis pada delapan jenis ikan laut di TPI DIY rata-rata sebesar 24,38% yang berasal dari ikan kembung, ikan layur, ikan sarden sisik, ikan cucut, ikan kakap, ikan cakalang, ikan tongkol dan ikan tenggiri (Daulay, 2003). Desrina dan Sarjito (2004) mengungkapkan bahwa prevalensi infeksi *Anisakis sp* pada ikan kakap putih (*Lates calcalifer*) dari perairan Semarang sebesar 26,6%. Berdasarkan penemuan larva anisakid pada beberapa ikan di atas, tidak menutup kemungkinan bahwa ikan sepanjang perairan Samudera Hindia bagian Selatan Jawa terinfeksi oleh larva anisakid. Juga kurangnya informasi tentang endoparasit cacing pada ikan laut di perairan Indonesia. Perumusan masalah yang diajukan adalah: Berapakah presentase ditemukan larva *Anisakis sp.* atau prevalesinya pada ikan-ikan hasil tangkapan di Tempat pelelangan Ikan Cilacap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: Berapa prevalensi ditemukan larva *Anisakis sp.* pada ikan-ikan hasil tangkapan di Tempat pelelangan Ikan Cilacap.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat member informasi kepada instansi terkait dan masyarakat pada umumnya tentang anisakiasis pada ikan-ikan laut yang dapat menular kepada manusia, sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan akan terhindarnya dari infeksi anisakiasis.

METODE PENELITIAN

1. Materi, Lokasi, dan Waktu Penelitian

Seiring dengan usaha manusia mengeksploitasi ikan laut sebagai bahan makanan untuk konsumsi, maka berbagai jenis penyakit zoonosis yang berasal dari ikan laut telah ditemukan pula, termasuk Anisakiasis. Tempat Pelelangan Ikan (TPI) adalah tempat pendaratan ikan hasil tangkapan para nelayan, juga sebagai tempat pemasaran atau pelelangan ikan, yang nantinya terdistribusi sesuai asal dari pembeli ikan tersebut. Berbagai jenis ikan laut cukup banyak didaratkan TPI-TPI ini, salah satunya adalah ikan belanak, kembung, dan kacang (Anonimus, 2008).

Anisakiasis adalah salah satu penyakit parasiter pada ikan yang disebabkan oleh infeksi larva stadium III (L_3) anisakid dan dapat menginfeksi ke manusia (zoonosis). Larva anisakid stadium III panjangnya 10-50 mm dan berwarna putih (Moller and Anders, 1986). Kebanyakan larva tersebut ditemukan pada rongga tubuh ikan. Selain itu juga ditemukan pada permukaan dan atau dalam organ-organ viscera serta pada beberapa spesies ikan sering membelit erat diantara serat otot ikan. Seluruh larva anisakid ini dilengkapi dengan stilet kutikuler yang juga dikenal sebagai gigi pengebor (*boring tooth*) pada bagian anteriornya (Moller dan Anders, 1986; Sakanari dan McKerrow, 1989; Torres *et al.*, 1998).

Siklus hidup *anisakis sp.* Sangat kompleks, melibatkan satu atau lebih hospes intermedier. Di mulai dari telur belum berembrio yang keluar bersama feses mamalia laut, kemudian menjadi larva stadium I (L_1) dan berkembang menjadi larva stadium II (L_2) dalam telur. L_2 infeksiif menetas yang kemudian dimakan oleh hospesintermedier I, biasanya berupa invertebrate laut seperti udang-udangan (crustacea), copepoda, amphipoda, ubur-ubur, dan ikan kecil. Larva menembus dinding usus kemudian masuk ke dalam rongga tubuh atau dalam jaringan-jaringan disekitarnya, beberapa larva dapat terkapsulasi. Demikian pula bila hospes intermedier I dimakan oleh hospes intermedier II (ikan), larva menembus dinding usus dan terkapsulasi dalam rongga tubuh atau dalam jaringan disekitarnya. Dalam hospes ini, L_2 berkembang menjadi larva stadium III (L_3). Jika ikan yang mengandung L_3 terkapsulasi ini dimakan oleh mamalia laut, yang merupakan hospes definitive anisakid, maka siklus hidupnya akan sempurna (Cheng, 1986; Sakanari and McKerrow, 1989; Thiengo *et al.*, 2000; Anonymous, 2004).

Manusia bukanlah hospes definitif bagi larva anisakid ini tetapi menjadi hospes insidental jika mengkonsumsi ikan laut mentah, kurang matang, diasap, dibekukan, diasinkan atau diasamkan yang mengandung larva anisakid dalam dagingnya (Cliver,

pencernaan dikeluarkan dan diletakkan di dalam cawan petri dan diamati pergerakan larva *Anisakis sp.* yang ada.

Jika isi saluran pencernaan terlalu keruh maka isi saluran pencernaan dapat ditampung dalam beker glass, tambahkan akuades, diaduk-aduk dan dibiarkan mengendap. Dibuang supernatannya, dilakukan beberapa kali hingga diperoleh endapan yang bersih dan diamati. Kemudian diamati pula pada permukaan organ lainnya seperti hati, limpa, dan gonad.

c. Identifikasi Parasit.

Dasar identifikasi larva *Anisakis sp* yang ditemukan adalah berdasarkan Moller and Anders (1986).

3. Metode Analisis

Data yang diperoleh ditabulasikan dan dianalisis secara deskriptif. Perhitungan prevalensinya menggunakan rumus dari Saryati *et al.*, (1979) dan Holmes *et al.*, (1982).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas daging ikan saiah satunya ditentukan oleh ada tidak kiste-kiste Nematoda parasitik. Keberadaan kiste tersebut adalah sebagai stadium lanjut siklus hidup nematoda dan akan melanjutkan satdiummya ke hospes definitp berikutnya. Kejadian tersebut dikarenakan pada Nematoda parasitik yang menginfeksi ikan laut yang memiliki siklus hidup membutuhkan inang perantara organisme lain untuk menginfeksi ke inang definitip. Hospes atau inang perantara yang sudah terinfeksi Nematoda ini dimakan oleh ikan laut maka kemungkinan ikan tersebut akan terinfeksi Nematoda pula.

Dampak yang ditimbulkan dari infeksi Nematoda pada ikan laut di Indonesia memang tidak langsung dirasakan sebagai kerugian ekonomi. Infeksi nematoda secara langsung tidak menimbulkan morbiditas maupun mortalitas ikan, akan tetapi dapat mengakibatkan menurunnya fekunditas inang yang akan membahayakan kelestarian populasi ikan di alam. Nements dan Shoots (1993) melaporkan bahwa beberapa nematoda yang ditemukan pada ikan laut dapat menjadi penyebab penyakit zoonosis pada manusia, misalnya *Anisakis simplex*.

Hasil penelitian ini menunjukkan prosentase kejadian ditemukan larva anisakid pada ikan sampel: belanak, kembung, dan kacang adalah masing-masing sebesar 83,3%, 91,7%, dan 100% atau prevalensi rata-rata 91,7% (Tabel 1). Hasil ini

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ikan-ikan yang didaratkan dan dijual di TPI-TPI di Cilacap dan banyak dipasarkan yaitu ikan belanak, kembung dan kacampan. Organ yang diperiksa untuk mengetahui adanya larva *Anisakis sp* adalah saluran pencernaan dan rongga abdomen. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mikroskop, pisau, gunting, pinset, tabung reaksi, cawan petri, bak preparat, obyek glass, timbangan, alat ukur (penggaris), dan alat tulis.

Lokasi pengambilan sampel ikan adalah di TPI PPSC Cilacap, TPI Teluk Penyu, dan TPI Lengkong, sedangkan tempat pemeriksaan ikan untuk mengisolasi dan identifikasi *Anisakis sp.* adalah di Laboratorium Entomologi-Parasitologi, Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto. Penelitian ini telah dilakukan selama 4 bulan.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan pengambilan sampel secara purposive. Sampel yang diambil ikan belanak, kembung, dan kacampan yang didaratkan di TPI-TPI Cilacap, yaitu TPI PPSC, Teluk Penyu, dan Lengkong. Dasar pemilihan ikan pada ikan-ikan yang ditangkap pada hari pengambilan sampel dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat menengah ke bawah. Periode pengambilan sampel adalah dua minggu sekali sebanyak 3 kali selama bulan April sampai Mei 2008 dengan berurutan lokasi di TPI tersebut. Setiap pengambilan sampel, jumlah masing-masing ikan yang diamati sebanyak 5% dari hasil pendaratan hari itu.

Cara kerja dalam penelitian ini adalah :

a. Pemeriksaan Rongga Abdomen.

Pemeriksaan abdomen dilakukan dengan cara membuka rongga tubuh ikan. Sebelum organ pencernaan dikeluarkan, diamati terlebih dahulu adanya larva anisakid dipermukaan organ saluran pencernaan. Kemudian saluran pencernaan mulai dari esofagus hingga rektum dikeluarkan, dibuka rongga abdomennya dan diamati adanya larva anisakid.

b. Pemeriksaan Saluran pencernaan.

Organ-organ seperti hati, limpa, dan gonad dipisahkan, kemudian saluran pencernaan ikan mulai dari dekat faring sampai di sekitar anus dibedah, isi saluran

paling banyak di rongga perut diduga larva tersebut dengan alat gigi pengebor keluar dari saluran pencernaan dan bermigrasi serta mengumpul atau akan ke organ-organ viscera di dalam rongga abdomen bahkan bisa migrasi ke daging. Sindermann (1990) menyatakan bahwa larva genus anisakid biasanya ditemukan pada permukaan dan atau pada organ-organ viscera hospes intermediernya. Desrina dan Sarjito (2004) menyatakan bahwa larva ini ditemukan pada organ hati dan lebih banyak pada saluran pencernaan. Saluran pencernaan merupakan mikrohabitat yang paling disukai oleh nematoda anisakid. Banyaknya cacing parasit pada organ atau tempat tertentu di dalam tubuh ikan dimungkinkan karena banyaknya makanan yang tersedia dan cukup. Roche (1985) menyatakan bahwa terbatasnya infeksi hanya pada organ-organ tertentu adalah umum dijumpai, walaupun keterbatasan ini bervariasi di antara kelompok cacing dan mikrohabitat yang disukai larva lebih luas dari pada cacing dewasa.

Larva anisakid tidak akan membahayakan manusia apabila ikan laut yang akan dikonsumsi tersebut dimasak terlebih dahulu sampai matang. Ikan laut hendaknya dimasak terlebih dahulu minimal 5-10 menit pada suhu 60 °C atau suhu tinggi karena pada suhu tinggi larva akan mati, namun suhu harus dicapai sampai bagian paling dalam dari irisan daging ikan untuk memastikan seluruh larva telah mati. Apabila ikan yang diinginkan akan dikonsumsi mentah atau setengah mentah seperti hidangan *sushi*, *sashimi*, atau *ceviche* disarankan untuk dibekukan terlebih dahulu pada suhu mencapai 20 °C sampai dengan 35 °C selama 15 jam sampai 7 hari. Penggaraman juga mempunyai efek mematikan pada larva dan berefek pada migrasinya. Larutan garam kuat (120 g/l) selama 4 hari juga dapat mematikan larva, tetapi penggarman ini sulit untuk membunuh larva yang berada di otot ikan. Mengeluarkan *jeroan* dan menggarami ikan segera setelah ditangkap dari laut guna mencegah migrasi larva dari usus ke otot ikan, namun organ viscera sebaiknya tidak dibuang ke laut agar tidak mengakibatkan infeksi berujung pada hospes definitif (Cheng, 1986; Moller and Anders, 1986; Sakanari and McKerrow, 1989; Mercado *et al.*, 2001).

SIMPULAN DAN SARAN

Prevalensi larva anisakid pada ikan sampel; belanak, kembung, dan kacang hasil tangkapan yang didaratkan di TPI-TPI Cilacap adalah masing-masing sebesar

menunjukkan angka yang tinggi, dibanding hasil penelitian Daulay (2003) meneliti ikan-ikan di TPI-TPI Jogjakarta dengan angka prevalensi 23,6%. Desrina dan Sarjito (2004) meneliti ikan kakap putih di perairan Semarang dengan prevalensi anisakiasis sebesar 26,6%. Hasil penelitian Dewi (2007) menemukan *Anisakis sp.* pada ikan kembung hasil tangkapan TPI Tegal, 88%.

Tabel 1. Prevalensi larva anisakid pada ikan-ikan sampel hasil tangkapan di Tempat Pelelangan Ikan Cilacap

Ikan sampel	Prevalensi larva anisakid pada ikan sampel di TPI		
	PP Samudra	Teluk Penyu	Lengkong
Belanak	75%	75%	100%
Kembung	100%	75%	100%
Kacangan	100%	100%	100%

Hasil-hasil prevalensi anisakiasis tersebut yang cukup tinggi berarti dugaan ikan-ikan yang didaratkan di TPI-TPI hampir semua mengandung larva anisakid. Banyaknya larva cacing yang ditemukan pada ikan-ikan sampel adalah berkaitan dengan sifatnya yang karnivora dengan memakan cumi-cumi, udang-udangan dan ikan kecil. Pakan tersebut sebagai inang perantara cacing tersebut sehingga kontak dengan inang perantara jauh lebih banyak (Rohde, 1984). Selanjutnya Moller and Anders (1986) menyatakan bahwa tinggi rendahnya persentase larva anisakid dipengaruhi oleh kebiasaan makan pada ikan serta kelimpahan hospes intermedier I dan hospes definitive. Hospes intermedier I yang membawa larva anisakid adalah udang, ubur-ubur, dan ikan kecil. Beberapa sampel ikan juga ditemukan hospes intermedier udang kecil yang masih utuh di saluran pencernaan. Moller and Anders (1986) dan Rohde (1984) dalam Desrina dan Sarjito (2004) menyatakan bahwa larva anisakid ini mempunyai distribusi geografis dan rentang inang yang luas dan sering ditemukan pada ikan laut yang bersifat karnivora. Rosales *et al.*, (1999) menambahkan bahwa larva anisakid ini dijumpai menginfeksi pada berbagai jenis ikan laut dan mamalia laut.

Larva anisakid yang ditemukan pada ikan sampel hampir semua menempati ruang abdomen (66,7%) dan menggerombol dalam jumlah yang banyak tidak terhitung dan berkapsula (Gambar 2). Larva anisakid tersebut adalah larva stadium III *Anisakis sp.* ciri morfologi larva anisakid adalah memiliki panjang antara 10-20 mm, tubuhnya berwarna putih dan dilengkapi dengan stilet kutikuler yang juga dikenal sebagai gigi pengebor (*boring tooth*) pada bagian anterior. Keberadaan larva yang ditemukan berada

PEDOMAN BAGI PENULIS NASKAH

Naskah yang dimuat adalah hasil penelitian yang berkaitan dengan kesehatan masyarakat, yang ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris dengan kerapatan 1,5 spasi pada kertas A4, tepi kiri 4 cm dan tepi kanan, atas dan bawah masing-masing 3 cm. Pengetikan menggunakan huruf Time New Roman dengan font 12 pada program *software MS Word*. Panjang naskah tidak lebih dari 8 halaman termasuk tabel, gambar, dan lampiran.

ISI NASKAH

Isi naskah disusun mengikuti urutan sebagai berikut :

Judul :

Menggambarkan isi naskah secara jelas dan singkat

Nama Penulis :

Ditulis nama lengkap beserta profesi dan lembaga/institusi asal penulis

Abstrak :

Berisi uraian singkat yang memuat tujuan, hasil penelitian, kesimpulan, serta implikasinya. Abstrak ditulis dalam bahasa Inggris, kecuali untuk naskah yang ditulis dalam bahasa Inggris, maka abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia. Di bawah abstrak ditulis 3-5 kata kunci (key words).

Pendahuluan

Memuat latar belakang, dapat juga disertakan review ringkas penelitian terdahulu yang berkaitan, memberi gambaran tentang pentingnya penelitian, serta penemuan yang diharapkan akan diperoleh dari penelitian tersebut.

Metode Penelitian

Menguraikan tentang rancangan penelitian atau pendekatan yang digunakan, prosedur penelitian ditulis secara runtut dan jelas, teknik pengumpulan data, analisis data, teknik pengambilan sampel, serta penafsiran dan penyimpulan hasil penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Berisi deskripsi hasil penelitian yang disajikan secara singkat dan jelas, dapat dibantu dengan tabel, gambar/grafik, atau foto. Pembahasan merupakan penjelasan, interpretasi, arti dan manfaat dari keseluruhan hasil penelitian, serta merupakan jawaban terhadap persoalan yang akan dipecahkan.

Simpulan dan Saran

Berisi hasil konkrit atau keputusan dari penelitian yang ditulis secara ringkas tanpa penjelasan, serta saran tindak lanjut.

Daftar Pustaka

Hanya memuat referensi yang diacu dan ditulis berurutan secara alfabetik, dengan tata cara penulisan : nama penulis, tahun, judul, edisi/volume, penerbit, tempat penerbitan.

83,3%, 91,7%, dan 100% atau prevalensi rata-rata 91,7%. Larva anisakid banyak menggumpul dan berkapsulasi di rongga abdomen dari ikan sampel.

Saran yang diajukan adalah segera untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang bahaya Anisakiasis sebagai penyakit zoonosis dan pada pengkonsumsian daging ikan laut untuk dapat terlebih dahulu dimasak hingga matang.

DAFTAR PUSTAKA

- Cheng, T. C. 1986. *General Parasitology* 2nd Edition. Academic Press Collage Division, Orlando.
- Daulay, 2003. Prevalensi Anisakiasis Pada Delapan Jenis Ikan Laut di TPI Daerah Istimewa Jogjakarta. *Tesis*. Pascasarjana UGM. Yogyakarta.
- Desrina dan Sarjito. 2004. *Endoparasit pada Ikan Kakap Putih (Lates calcavie)* dari Perairan Semarang. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Dewi, M. K. 2007. *Distribusi Nematoda pada Saluran Pencernaan Ikan Kembung (Rastrellinger kanaguta) Hasil Tangkapan Di Tempat Pelelangan Ikan Tegal*. Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto.
- Mercado, R., Patricio, T., Victor, M. and Warne Apt. 2001. Human Infection by Pseudoteranova (Nematoda, Anisakidae) in Chile. *Report of seven cases*: 96 (5) 653-655. September 2006. [http// memories. loc. Fiocrus. br / 965 / 4174. html](http://memories.loc.fiocris.br/965/4174.html)
- Moller, H. and Anders, K. 1986. *Diseases and Parasites of Marine Fish*. Verlag Moller, Germany.
- Rohde, 1984. *Desease Caused by Metazoans, Helminth. Disease Marine Animals*. Biologische Anstalt Helgoland. Hamburg.
- Sakarina, J. A. and J. H. McKerrow. 1989. *Anisakiasis. Clinical Microbiology Review*. 2 : 278-284.
- Sindermann, C. J. 1990. *Pripical Diseases of Marine Fish and Shellfish*. Academic Press Inc, New York.