

Prevalensi dan Distribusi Cacing Pada Berbagai Organ Ikan Selar Bentong

MORI FRISKA TAMBA¹,
I MADE DAMRIYASA², NYOMAN ADI SURATMA¹, STEFAN THEISEN³

¹Lab Parasitologi, ²Lab Patologi Klinik,
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Hewan.
Jl. P. B. Sudirman Denpasar Bali,
³Hein Heinrich University-Dusseldorf Germany
Email: mori_friska@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi dan distribusi cacing pada berbagai organ ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) yang dipasarkan di Kedonganan, Badung. Sampel yang digunakan adalah 35 ekor ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) yang berasal dari pasar ikan Kedonganan. Ikan diperiksa di laboratorium secara kasat mata yang dilanjutkan dengan pemeriksaan dibawah mikroskop. Selanjutnya data mengenai distribusi cacing pada berbagai organ yang didapat dalam penelitian dapat digunakan rancangan penelitian Cross Sectional Study yang dilaporkan secara deskriptif. Hasil pengamatan terhadap sampel adalah ditemukannya 4 jenis parasit cacing, yaitu dari filum cacing Nematelminthes (*Anisakis spp*, *Camallanus spp*, dan *Acanthocephala*) dan Platyhelminthes (*Digenea*). Cacing *Anisakis spp* ditemukan pada organ rongga perut, usus, pylorik, perut, dan gonad. Hal ini diakibatkan karena *Anisakis spp* pada ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) masih berupa larva yang hidupnya motil sehingga bisa berpindah tempat. Sedangkan *Anisakis spp* dewasa terdapat pada mamalia laut (lumba-lumba dan paus), dimana cacingnya sudah bersifat dormant/ menetap pada jaringan otot. Organ alami *Camallanus spp* adalah pada organ usus, tetapi dalam

penelitian ini cacing *Camallanus spp* ditemukan pada organ gonad. hal ini disebabkan karena adanya migrasi cacing. Acanthocephala merupakan cacing berkepala duri, karena kekhasan tubuhnya yang memiliki proboscis yang dilengkapi dengan kait. Dalam penelitian ini Acanthocephala ditemukan pada organ usus. Serta cacing lainnya dari filum Platyhelminthes yaitu Digenea. Dimana Digenea memiliki ciri yang khas yaitu mempunyai oral sucker dan ventral sucker. *Anisakis spp* merupakan cacing yang paling banyak ditemukan yaitu 83,8% dari total jumlah cacing yang ditemukan. Sedangkan cacing *Camallanus spp* dan Acanthocephala merupakan parasit cacing yang paling sedikit ditemukan yaitu sekitar 0,95%. Serta cacing lainnya adalah Digenea yaitu sekitar 14,3%.

Kata Kunci: Selar bentong, Selar crumenophthalmus, *Anisakis spp*, *Camallanus spp*, Acanthocephala,

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan (Archipelagic State) terbesar di dunia yang memiliki kurang lebih 17.000 pulau dan wilayah perairan seluas 5,8 juta km² dengan garis pantai sepanjang 81.000 km (Harris, 2000). Luasnya perairan Indonesia tersebut menjadikan ikan sebagai komoditas andalan yang diperdagangkan di dalam dan luar negeri serta sumber protein yang paling tinggi dikonsumsi selain daging. Meskipun tingkat konsumsi ikan masyarakat Indonesia masih rendah dibandingkan negara-negara lain, tapi grafiknya terus meningkat dari tahun ke tahun (Susanti, 2008).

Konsumsi ikan yang tinggi di Indonesia terbukti dengan meningkatnya konsumsi masyarakat terhadap ikan pada tahun 2009 yang mencapai 30,17 kilogram per kapita per tahun dibandingkan dengan konsumsi daging yang hanya 8 kilogram per kapita per tahun (Susanti, 2008).

Wilayah perairan laut Indonesia memiliki kandungan sumberdaya alam khususnya sumberdaya hayati (ikan) yang berlimpah dan beraneka ragam. Kualitas perairan yang buruk dapat mengakibatkan ikan stres. Ikan stres merupakan kondisi yang sesuai dalam meningkatkan perkembangbiakan parasit. Peningkatan kemampuan berkembang biak parasit akan meningkatkan derajat

infeksi parasit pada tubuh hospes (Palm, 2008). Selain itu, stres lingkungan kemungkinan dapat menambah penurunan resistensi inang terhadap patogen. Hal ini dapat memacu kecepatan perkembangbiakan organisme parasit dan penyakit sehingga dapat merugikan inang, bahkan dapat mengakibatkan kematian. Selain faktor abiotik seperti pencemaran, faktor biotik yang mempengaruhi kehidupan parasit adalah kondisi hospes dan persebaran hospes (William dan John, 1993).

Ikan laut memiliki berbagai kandungan gizi yang sangat komplisit yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Ikan merupakan sumber protein hewani yang potensial, dengan kandungan protein 17-24 % dari beratnya (Fardiaz, 1995). Dengan kandungan protein yang tinggi ini, ikan merupakan bahan pangan yang sangat dianjurkan apalagi dengan kandungan omega-3-nya yang memberikan efek positif bagi kesehatan (Shahidi, 1998). Produksi ikan di Indonesia sangat tinggi dan menunjukkan kecenderungan meningkat tiap tahunnya (Achmad *et al.*, 2004).

Ikan selar bentong termasuk ikan pelagik yang berukuran 20-30 cm, dengan makanan dari udang kecil, zooplankton dan larva ikan. Di Indonesia ikan selar bentong sering tidak ditangani dengan baik terutama disaat panen raya, sehingga menjadi ikan yang bermutu rendah. Selain itu, tidak banyak masyarakat yang mengetahui bahwa sebenarnya ikan dapat terinfeksi cacing bahkan yang bersifat zoonosis. Ikan yang terinfeksi berbagai jenis parasit dapat mempengaruhi cita rasa hidangan ikan tersebut karena mengganggu metabolisme lemak (omega 3) dalam tubuh ikan sehingga mempengaruhi nilai kualitas ikan selar bentong itu sendiri. Faktor perilaku konsumsi masyarakat terhadap ikan yang kurang memperhatikan kesehatan dan hygiene makanan menjadi suatu gerbang bagi infeksi cacing yang bersifat zoonosis; misalnya konsumsi ikan mentah seperti *Sashimi*, *Sushi*, *Cheviche*, dan *Gravlaks* (Susanti, 2008). Parasit pada ikan dapat menyebabkan anemia, hemoragi, inflamasi, anoreksia, dan letargi (Gunawan *et al.*, 2008).

Dalam sebuah ekosistem, parasit hidup berdampingan dengan makhluk hidup termasuk ikan sebagai salah satu inangnya sehingga ikan tidak dapat terhindar dari cacing parasit yang bersaing untuk memperoleh makanan dan tempat tinggal. Cacing (Helminths) berasal dari kata “Helmins atau Helminthos”

(Greek) yang secara umum berarti organisme yang tubuhnya memanjang dan lunak. Cacing yang perlu dipelajari untuk kedokteran hewan ada dua kelompok yaitu Platyhelminthes dan Nemahelminthes.

Cacing nematoda yang dapat menginfeksi ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) adalah *Anisakis spp* dan *Camallanus spp*, dimana *Anisakis spp* merupakan parasit biota laut dan merupakan ancaman bagi manusia karena bersifat zoonosis. *Anisakis spp*, *Camallanus spp*, dan Acanthocephala berpredileksi pada saluran pencernaan. *Anisakis spp* memerlukan mamalia laut (paus dan lumba-lumba) sebagai hospes definitif. Selain cacing nematoda, juga ditemukan cacing Platyhelminthes (cacing pipih). Salah satu filum Platyhelminthes yang ditemukan pada ikan selar bentong adalah Digenea. Digenea juga berpredileksi pada saluran pencernaan (Hugot, *et al.*, 2001).

Sampai saat ini data tentang penelitian ikan terutama ikan laut masih sangat terbatas. Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai distribusi cacing pada berbagai organ ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) di Kedonganan, dimana sebelumnya penelitian tentang distribusi cacing pada berbagai organ ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) yang dipasarkan di kedonganan, Badung belum pernah dilakukan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan: Berapa prevalensi cacing pada berbagai organ ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) yang dipasarkan di Kedonganan, Badung? Dimana distribusi cacing pada berbagai organ ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) yang dipasarkan di Kedonganan, Badung?

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai prevalensi dan distribusi cacing pada berbagai organ ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) yang dipasarkan di Kedonganan.

MATERI DAN METODE

Materi

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 35 ekor ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) yang berasal dari Pasar Ikan Kedonganan, Badung. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*), NaCl fisiologis dan air bersih. Alat yang digunakan adalah box es, freezer, nampan, penggaris, timbangan, cawan petri, pisau, pinset, vial/ botol kecil penyimpan cacing, gunting, kaca penutup, mikroskop dan kertas label.

Metode

Sampel yang digunakan adalah 35 ekor ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) yang berasal dari Pasar Ikan Kedonganan, Jimbaran, Bali Selatan. Sampel yang digunakan memiliki ukuran yang relatif sama. Sampel kemudian dimasukkan ke dalam box yang berisi es sehingga tetap segar selama perjalanan dari pasar ke laboratorium. Sampel yang terkumpul kemudian dapat diperiksa di laboratorium. Sedangkan ikan yang belum diperiksa dapat disimpan di dalam freezer.

Mengisi kertas label terlebih dahulu, menyangkut nama ikan, nomor ikan, tanggal penelitian. Kemudian melakukan pengisian kertas label setiap memperoleh data dari ikan yang diteliti. Ikan selar bentong terlebih dahulu ditimbang beratnya kemudian diletakkan di atas nampan dan diukur panjang tubuhnya. Kemudian mulai melakukan pemeriksaan permukaan ikan, rongga mulut, sirip, insang, mata, rongga hidung dan operculi dengan kasat mata dan mikroskop. Dilanjutkan dengan operculi dan insang dipotong kemudian diletakkan pada cawan petri dan diberi NaCl fisiologis. Rongga insang dibersihkan dengan NaCl fisiologis di atas petri, kemudian periksa cairannya di bawah mikroskop. Memeriksa operculi dan insang di bawah mikroskop. Langkah selanjutnya adalah membuka rongga tubuh ikan dengan cara menggunting bagian ventral tubuh ikan. Keluarkan semua organ dalam kemudian ditempatkan pada

cawan petri berisi NaCl fisiologis, kemudian pengamatan dilakukan pada rongga tubuh ikan selar bentong. Bila teramati adanya cacing, cacing diambil dengan pinset dan ditempatkan pada cawan petri lain yang berisi NaCl fisiologis. Semua organ dalam dipisahkan dan ditempatkan pada masing-masing cawan petri yang berisi NaCl fisiologis. Tiap organ (esophagus, lambung, usus, hati, jantung, gonad, kandung kemih dan pyloric caeca) dapat diperiksa dengan kasat mata kemudian dengan mikroskop. Menimbang berat ikan kosong (beserta insang, operculi, dan perut yang sudah kosong) dan masing-masing organ seperti hati, perut yang masih penuh dan perut yang kosong. Gonad dapat diperiksa dengan teliti untuk mengetahui jenis kelamin ikan. Jaringan otot ikan juga diperiksa dengan cara pengirisan mendatar sehingga menghasilkan fillet. Setiap lapisan otot dibuka, diperiksa dengan teliti untuk mengetahui adanya cacing. Bila saat diteliti ada cacing, cacing dapat diambil dengan menggunakan pinset dan ditempatkan pada cawan petri yang telah berisi NaCl fisiologis. Cacing-cacing yang sudah terkumpul pada cawan petri yang berisi NaCl fisiologis dapat diidentifikasi secara mikroskopis.

Penelitian ini merupakan penelitian dengan rancangan Cross Sectionary Study. Jenis dan jumlah cacing yang diperoleh di masing-masing organ dilaporkan secara deskriptif.

Pengambilan sampel dilakukan di Pasar Ikan Kedonganan, Jimbaran, Bali pada bulan April 2011. Penelitian dilakukan di Laboratorium Centre for Studies sson Animal Diseases (CSAD), Fakultas Kedokteran Hewan Udayana, Bukit Jimbaran pada bulan April 2011.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kejadian Infeksi Cacing pada Ikan

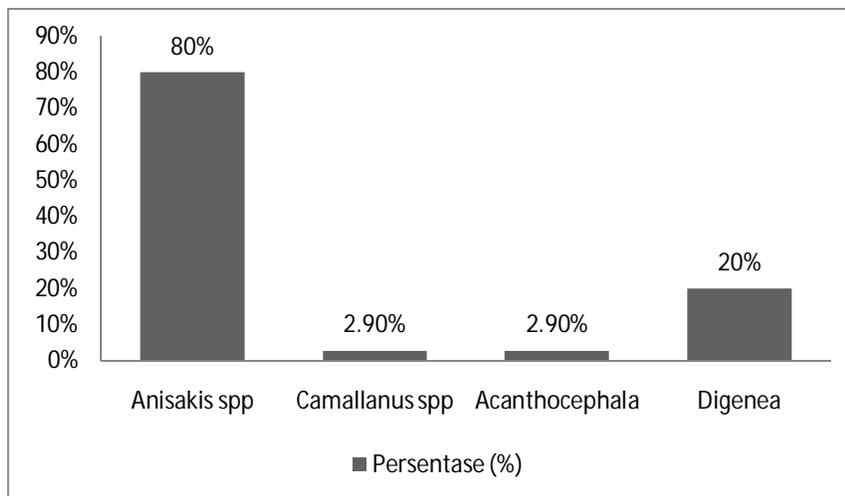
Dari 35 ekor ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) yang diamati, ternyata 30 ekor ikan (85,7%) positif terinfeksi cacing.

Pada pengamatan tersebut ditemukan tiga filum cacing yaitu : Nematelminthes, Plathyhelminthes, dan Acanthocephala. Cacing

Nemathelminthes yang ditemukan disini adalah *Anisakis spp* dan *Camallanus spp*. *Anisakis spp* ditemukan pada 28 ekor ikan selar bentong (80%). *Camallanus spp* ditemukan hanya pada 1 ikan saja (2,9%). Sedangkan filum Plathyhelminthes yaitu Digenea, dimana Digenea yang ditemukan terdapat pada 7 ekor ikan selar bentong (20%), serta filum Cacing Acanthocephala yang ditemukan pada 1 ekor ikan (2,9%) (Tabel 1 dan Gambar 1).

Table 1. Kejadian Infeksi Cacing pada Ikan

Jenis Cacing	Jumlah Ikan	Persentase (%)
<i>Anisakis spp</i>	28	80
<i>Camallanus spp</i>	1	2,9
Acanthocephala	1	2,9
Digenea	7	20



Gambar 1. Histogram Kejadian Infeksi Cacing pada Ikan

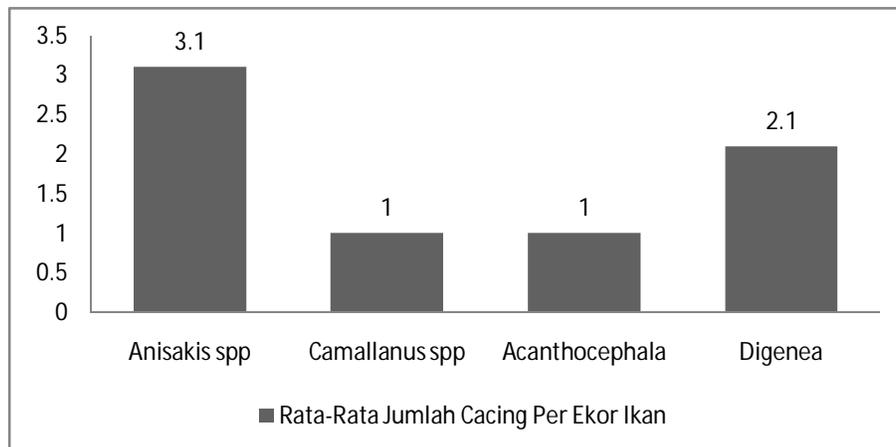
Intensitas Cacing yang Ditemukan

Pada pemeriksaan ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) cacing yang ditemukan ada tiga filum yaitu : Nemathelminthes, Plathyhelminthes, dan Acanthocaphala. Cacing Nemathelminthes yang ditemukan disini adalah *Anisakis*

spp dan *Camallanus spp*. Intensitas *Anisakis spp* yang ditemukan berjumlah 88 (83,8%) dimana rata-rata jumlah cacing per ekor ikan selar bentong adalah 4 ekor cacing, dengan kisaran 1-8 ekor. *Camallanus spp* merupakan cacing yang paling sedikit ditemukan, dimana cacing ini yang ditemukan hanya berjumlah 1 ekor saja (0,95%), dengan rata-rata jumlah cacing per ekor ikan selar bentong adalah 1 ekor, dengan kisaran 1 ekor. Jenis filum cacing lain yang ditemukan adalah cacing dari filum Plathyhelminthes yaitu Digenea. Digenea yang ditemukan berjumlah 15 (14,3%), dengan rata-rata jumlah cacing per ekor selar bentong adalah 3 ekor, dengan kisaran 1-7 ekor dan filum Acanthocephala yang ditemukan berjumlah 1 ekor (0,95%), dengan rata-rata jumlah cacing per ekor ikan adalah 1 ekor.

Table 2. Intensitas Cacing pada Ikan Selar Bentong (*Selar crumenophthalmus*)

Jenis Cacing	Rata-Rata Jumlah Cacing Per Ekor Ikan	Kisaran
<i>Anisakis spp</i>	3,1	1-8
<i>Camallanus spp</i>	1	1
Acanthocephalan	1	1
Digenea	2,1	1-7



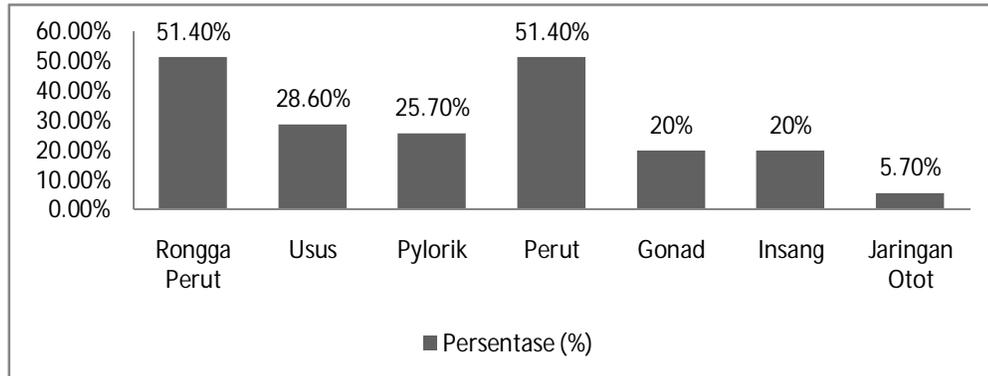
Gambar 2. Histogram Intensitas Cacing pada Ikan Selar Bentong (*Selar crumenophthalmus*)

Distribusi Cacing pada Organ

Cacing-cacing hasil penelitian ditemukan pada berbagai organ, yaitu rongga perut, usus, pylorik, perut, gonad, insang, dan jaringan otot. Pada organ rongga perut yang terinfeksi cacing terdapat pada 18 ekor ikan yang positif terinfeksi cacing (51,4%). Organ usus yang terinfeksi cacing terdapat pada 10 ekor ikan yang positif terinfeksi cacing (28,6%). Organ pylorik yang terinfeksi cacing terdapat pada 9 ekor ikan yang positif terinfeksi cacing (25,7%). Organ perut yang terinfeksi cacing terdapat pada 18 ekor ikan yang positif terinfeksi cacing (51,4%). Organ gonad yang terinfeksi cacing terdapat pada 7 ekor ikan yang positif terinfeksi cacing (20%). Organ insang yang terinfeksi cacing terdapat pada 7 ekor ikan yang positif terinfeksi cacing (20%). Serta jaringan otot yang terinfeksi cacing terdapat pada 2 ekor ikan yang positif terinfeksi cacing (5,7%).

Table 3. Distribusi Cacing pada Berbagai Organ Ikan Selar Bentong (*Selar crumenophthalmus*)

Organ	Jumlah Ikan yang Terinfeksi	Total Jumlah Ikan	Persentase (%)
Rongga Perut	18	35	51,4
Usus	10	35	28,6
Pylorik	9	35	25,7
Perut	18	35	51,4
Gonad	7	35	20
Insang	7	35	20
Jaringan Otot	2	35	5,7

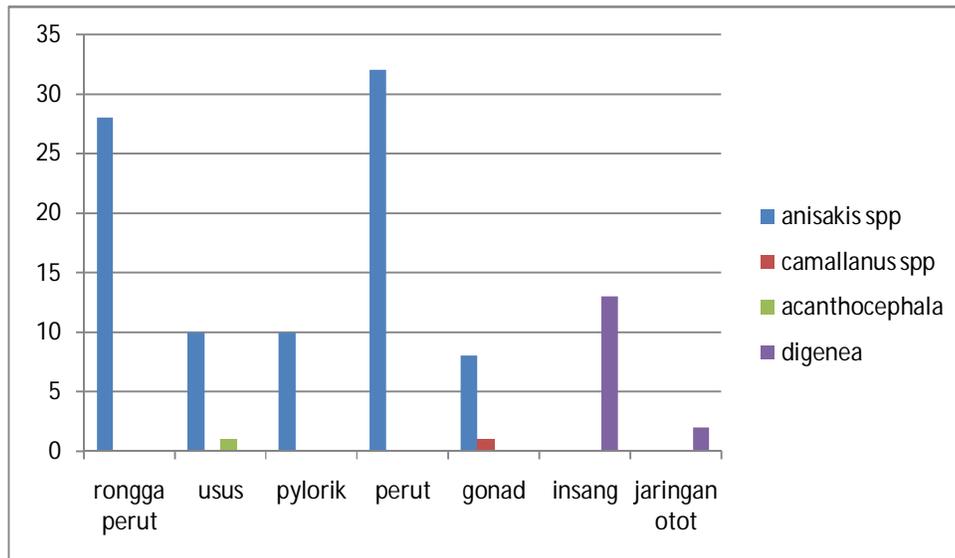


Gambar 3. Histogram Distribusi Cacing pada Berbagai Organ Ikan Selar Bentong (*Selar crumenophthalmus*)

Pada pemeriksaan ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) organ rongga perut ditemukan 28 ekor larva *Anisakis spp.* Pada organ usus ditemukan 10 ekor larva *Anisakis spp.* dan 1 ekor cacing *Acanthocephala*. Pada organ pylorik ditemukan 10 ekor cacing *Anisakis spp.* Pada organ perut ditemukan 32 ekor larva *Anisakis spp.* Pada organ gonad ditemukan 8 ekor larva *Anisakis spp.* dan 1 ekor cacing *Camallanus spp.* Pada organ insang ditemukan 13 ekor cacing *Digenea*. Serta pada jaringan otot ditemukan 2 ekor cacing *Digenea*.

Tabel 4. Intensitas Cacing pada Masing-Masing Organ Ikan Selar Bentong (*Selar crumenophthalmus*)

Organ	<i>Anisakis spp.</i>	<i>Camallanus spp.</i>	<i>Acanthocephala</i>	<i>Digenea</i>	Total
Rongga Perut	28	-	-	-	28
Usus	10	-	1	-	11
Pylorik	10	-	-	-	10
Perut	32	-	-	-	32
Gonad	8	1	-	-	9
Insang	-	-	-	13	13
Jaringan Otot	-	-	-	2	2



Gambar 4. Histogram Intensitas Cacing pada Masing-Masing Organ Ikan Selar Bentong (*Selar crumenophthalmus*)

SIMPULAN

Kejadian infeksi cacing pada ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) adalah (85,7%). Kejadian tertinggi parasit cacing yang menginfeksi ikan selar bentong adalah *Anisakis spp* dengan intensitas 3,1 cacing per ekor ikan dengan kisaran 1-8. Cacing yang menginfeksi diantaranya, *Anisakis spp* (83,8%), *Camallanus spp* (0,95%), *Acanthocephala* (0,95%), dan *Digenea* (14,3%). Distribusi cacing yang ditemukan adalah pada rongga perut, usus, pylorik, perut, gonad, insang, dan jaringan otot. Dimana intensitas tertinggi pada rongga perut dan perut.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang identifikasi parasit cacing supaya hasil yang diperoleh lebih detail dan akurat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ida Ayu Oka Sawitri yang membantu dalam penulisan naskah.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S., Wiwik, S. W., Mukhammad, F., dan Yuli, W., (2004). Karakterisasi Protein Miofibril dari Ikan Kuniran (*Upeneus moluccensis*) dan Ikan Mata Besar (*Selar crumenophthalmus*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, Vol XV, No. 1.
- Fardiaz, S., (1995). Pengembangan Industri Pengolahan hasil Perikanan di Indonesia: Tantangan dan Penerapan Sistem Jaminan Mutu. *Bulletin teknologi dan Industri Pangan*. 6: 65-73.
- Gunawan, Sionota, dan Gloriana, (2008). Infestasi Cacing Parasitik pada Insang Ikan Tongkol (*Euthynnus* sp). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Harris, E., (2000). Studies of Indonesian Fisheries Toay and Research Needed. In: Carman, O., Sulistiono, Purbayanto, A., Suzuki, T., Watanabe, S., Arimoto, T., (eds) *Sustainable Fisheries in Asia in the New Millenium. Proceedings of the JSPS-DGHE International Symposium on Fisheries Science in Tropical Area*, pp 62-66.
- Palm, H. W., Damriyasa, I. M., Linda, and Oka, I. B. M., (2008). *Molecular Genotyping of Anisakis Dujardin, 1804 (Nematoda: Ascaridoidea: Anisakidae) Larvae from Marine Fish Of Balinese and Javanese Water, Indonesia*. Parasitological Institute of SAS, Kosice DOI 10. 2478/ s 1167-008-0001-8.
- Shahidi, F., (1998). Functional Seafood Products. In Shihamoto, T.; Terao, J. and Osawa, T. eds., *Functional Foods for Disease Prevention II Medicinal Plants and Other Foods*. Am. Chem. Soc. Symp. Ser. 702, pp29-49.
- Susanti, E., (2008). Identifikasi Cacing Parasitik Pada Saluran Pencernaan Ikan Kembung (*Decapterus* spp). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Williams, H., and Jones, A., (1993). *Parasitic Worm of Fish*. Taylor and Francis Ltd., London, United Kingdom: 593 pp.