

**Infeksi Larva Cacing *Anisakis spp.* pada Ikan Layur
(*Trichiurus lepturus*)**

I WAYAN YUSTISIA SEMARARIANA,
I NYOMAN ADI SURATMA, IDA BAGUS MADE OKA

Lab Parasitologi Veteriner
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
Jl. P.B. Sudirman Denpasar Bali telp. 0361-223791

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan mengamati adanya larva cacing *Anisakis spp.* pada 32 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang ditangkap di perairan laut Kedonganan Badung. Dengan hasil yang didapatkan prevalensi infeksi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur di perairan laut Kedonganan sebesar 31,25%. Pada ikan berukuran < 100 cm sebesar 26,67 % dan pada ikan berukuran > 100 cm sebesar 100%. Intensitas infeksi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur di perairan laut Kedonganan rata-rata 9,2 larva per ekor ikan, pada ikan berukuran < 100 cm dengan intensitas infeksinya rata-rata 2,63 larva per ekor ikan dan pada ikan berukuran > 100 cm intensitas infeksinya rata-rata 35,5 larva per ekor ikan. Terdapat kolerasi yang sangat nyata ($p < 0,01$) antara ukuran ikan dengan intensitas infeksi. Distribusi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur adalah pada rongga abdomen, lambung, usus dan otot. Pada ikan berukuran < 100 cm distribusi infeksinya pada rongga abdomen dan usus. Pada ikan berukuran > 100 cm distribusinya infeksinya pada rongga abdomen, lambung, usus dan otot. Dengan presentasi adalah pada rongga abdomen 100%, lambung 10%, usus 50% dan otot 10%.

Kata kunci : *Anisakis spp.*, ikan layur, prevalensi, intensitas infeksi dan distribusi infeksi.

PENDAHULUAN-

Ikan layur atau *Trichiurus lepturus* (Nakamura dan Parin, 1993), merupakan ikan yang digemari di Indonesia dengan kandungan protein yang tinggi. Disajikan umumnya diolah dengan cara digoreng, dipanggang atau dimakan langsung. Namun, ikan ini juga dapat menularkan penyakit ke manusia (zoonosis), diantaranya adalah penyakit parasitik. 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 cacing golongan nematoda yang berpredileksi di dalam saluran pencernaan mamalia laut seperti lumba – lumba, paus dan anjing laut. Telur cacing yang dikeluarkan bersama tinja hospes definitif yang terinfeksi *Anisakis spp.* tersebar ke dalam air dan akan menetas menjadi larva 2. Larva 2 akan termakan oleh krustasea dan didalam tubuhnya akan berkembang menjadi larva 3. Ikan layur (*Trichiurus lepturus*) akan terinfeksi jika memakan krustasea ataupun ikan lain yang mengandung larva 3 cacing *Anisakis spp.* Larva infektif hidup di dalam saluran pencernaan ikan, dan setelah matang akan bermigrasi ke berbagai jaringan dan organ, serta akan membentuk kista sampai ikan layur (*Trichiurus lepturus*) termakan oleh hospes definitif, seringkali sesudah ikan mati larva akan bermigrasi ke dalam otot ikan (Grabda, 1981). Infeksi pada manusia bersifat insidental, karena memakan ikan yang mengandung larva 3 dalam keadaan segar atau dimasak kurang matang. Infeksi cacing *Anisakis spp* pada manusia dikenal dengan istilah *Anisakiasis*. *Anisakiasis* biasanya ditandai dengan gejala sakit pada abdomen, kejang dan muntah (Ditjen Pengendalian Penyakit & Penyehatan Lingkungan, 2005). Selain itu, *Anisakis spp.* juga dapat menimbulkan alergi pada manusia, meskipun ikan telah dimasak dengan baik, namun *Anisakis spp.* dapat melepaskan senyawa kimia pada daging ikan yang bersifat alergen, sehingga menyebabkan orang yang memakannya menderita alergi (Palm *et al.*, 2008).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin meneliti infeksi cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang ditangkap di perairan laut Kedonganan.

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yaitu : Berapa besar prevalensi infeksi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang ditangkap di perairan laut Kedonganan ? Berapa besar intensitas infeksi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang ditangkap di perairan laut Kedonganan ? Dimana letak distribusi infeksi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichiurus lepturus*) ? Bagaimana Hubungan antara panjang ikan layur (*Trichiurus lepturus*) dengan intensitas infeksi larva cacing *Anisakis spp.* ?

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : Prevalensi infeksi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang ditangkap di perairan laut Kedonganan. Intensitas infeksi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang ditangkap di perairan laut Kedonganan. Distribusi infeksi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichiurus lepturus*) .
Hubungan antara panjang ikan layur (*Trichiurus lepturus*) dengan intensitas infeksi larva cacing *Anisakis spp.* .

MATERI DAN METODE

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 32 ekor ikan *Trichiurus lepturus* yang ditangkap di perairan laut Kedonganan. Alat – alat yang digunakan adalah mistar, gunting, pisau, pinset, cawan petri, alkohol, isolasi penanda identitas sampel, media pencatat, dan mikroskop. Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang dilakukan dengan cara menangkap ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan laut Kedonganan bersama nelayan lokal setempat. Setelah diseksi kemudian dihitung prevalensi , intensitas dan distribusi infeksi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichiurus lepturus*).

Penghitungan menggunakan,

$$\text{Prevalensi infeksi (\%)} = \frac{\text{Jumlah ikan yang terinfeksi}}{\text{Jumlah ikan yang diperiksa}} \times 100 \%$$

$$\text{Intensitas infeksi} = \frac{\text{Jumlah larva cacing } Anisakis \text{ spp.}}{\text{Jumlah ikan yang terinfeksi}}$$

Distribusi diketahui dengan mencatat lokasi predileksi dari larva cacing *Anisakis spp.*

Variabel dari penelitian ini adalah:

- Jumlah ikan *Trichiurus lepturus* yang terinfeksi larva cacing *Anisakis spp.*
- Jumlah larva cacing *Anisakis spp.* yang menginfeksi setiap ekor ikan
- Distribusi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan *Trichiurus lepturus*.

Pertama – tama dilakukan penangkapan 32 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan laut Kedonganan. Kemudian disesuaikan dengan ukuran rata – rata < 100 cm dan > 100 cm. Setelah itu dilakukan prosedur penelitian. Data yang didapat disajikan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Prevalensi Infeksi Larva Cacing *Anisakis spp.* pada Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan laut Kedonganan.

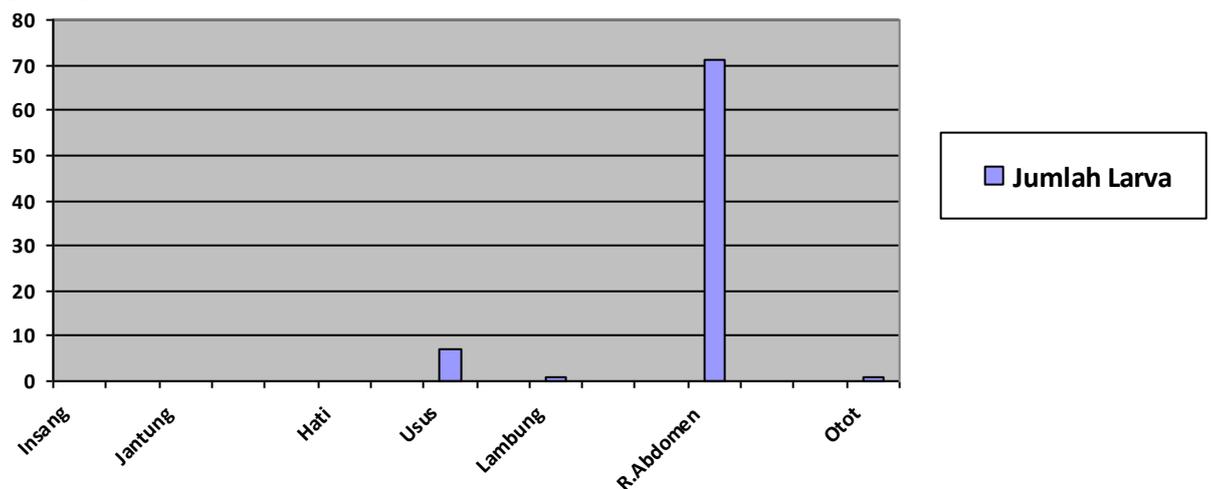
Dari hasil penelitian terhadap 32 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang ditangkap di perairan laut Kedonganan ditemukan hasil 10 ekor ikan terinfeksi larva cacing *Anisakis spp.* (31,25 %). Berdasarkan perbedaan ukuran terdapat 30 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*) dengan ukuran < 100 cm (52 cm sampai 71 cm), 8 ekor diantaranya terinfeksi larva cacing *Anisakis spp.* (26,67%) dan 2 ekor berukuran >100 cm (118 cm dan 126 cm). Keduanya terinfeksi, sehingga prevalensinya 100 %.

Intensitas Infeksi Larva Cacing *Anisakis spp.* pada Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan laut Kedonganan.

Hasil penelitian terhadap 10 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang positif terinfeksi larva cacing *Anisakis spp.*, ditemukan intensitas infeksi di antara 1 sampai 49 larva per ekor ikan dengan rata – rata 9,2 larva per ekor ikan. Berdasarkan perbedaan ukuran pada 8 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang positif terinfeksi larva cacing *Anisakis spp.* dengan ukuran < 100 cm (52 cm sampai 71 cm) ditemukan intensitas infeksi adalah antara 1 sampai 5 ekor larva per ikan dengan rata – rata 2,63 larva per ekor ikan dan 2 ekor berukuran > 100 cm (118 cm dan 126 cm) ditemukan intensitas infeksi yang terjadi adalah 22 dan 49 larva pada ikan dengan rata – rata 35,5 larva per ekor ikan.

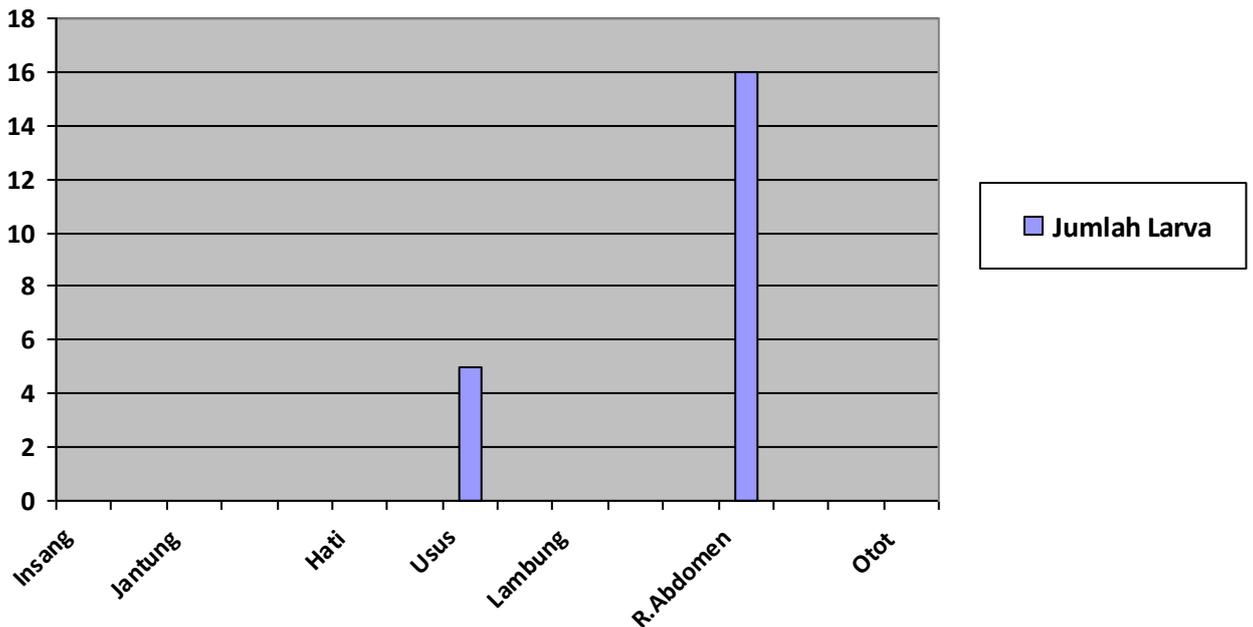
Distribusi Infeksi Larva Cacing *Anisakis spp.* pada Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan laut Kedonganan.

Dari penelitian terhadap 10 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang positif terinfeksi larva cacing *Anisakis spp.*, ditemukan distribusi infeksi yang terjadi adalah pada usus sebanyak 16 larva, lambung sebanyak 1 larva, otot sebanyak 1 larva, dan pada rongga abdomen sebanyak 74 larva. Ringkasannya pada gambar 4 di bawah ini,



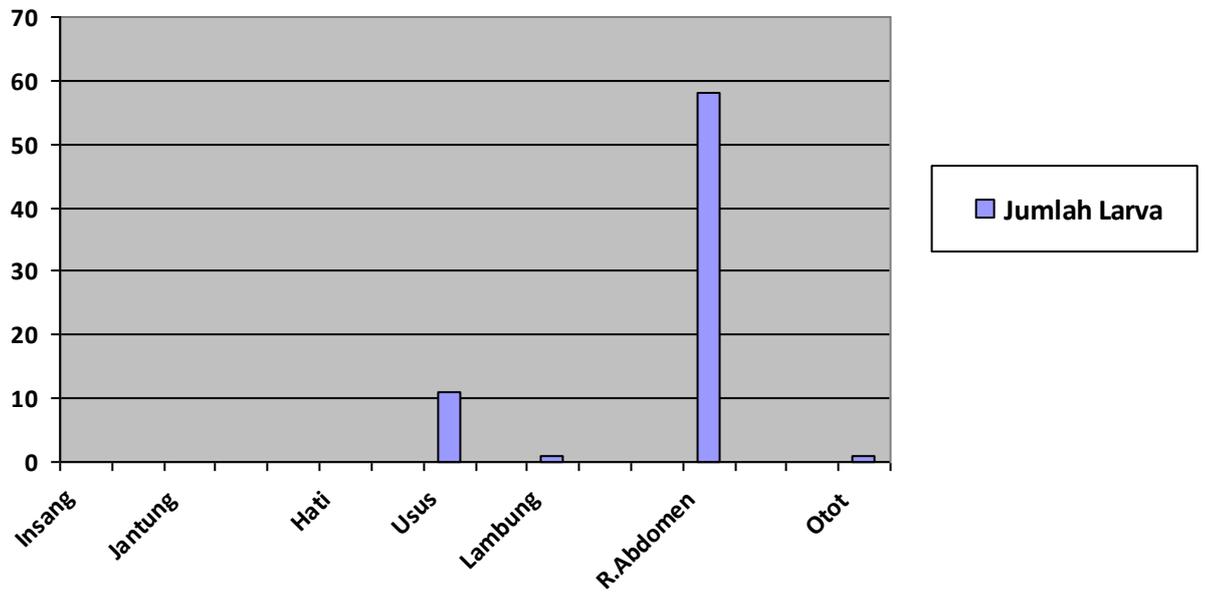
Gambar 4. Histogram distribusi larva cacing *Anisakis spp.* pada 10 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang positif terinfeksi.

Berdasarkan perbedaan ukuran, pada 8 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang positif terinfeksi larva cacing *Anisakis spp.*, ukuran < 100 cm (52 cm sampai 71 cm) ditemukan distribusi infeksi yang terjadi adalah pada usus sebanyak 5 larva, lambung dan pada rongga abdomen sebanyak 16 larva. Dengan ringkasan pada gambar 5 di bawah ini,



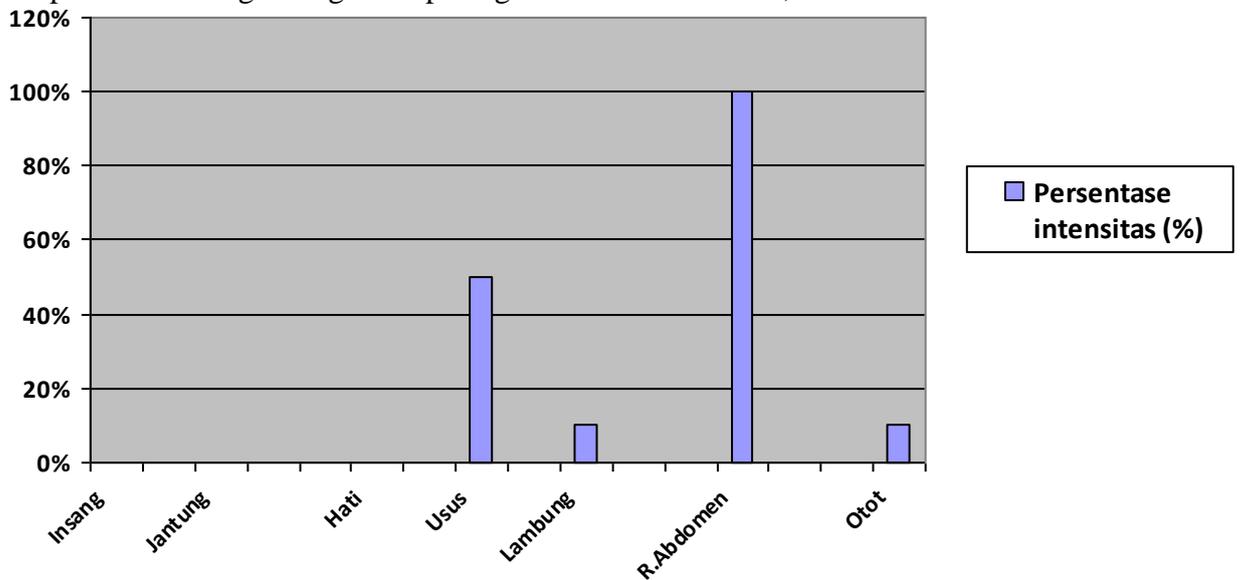
Gambar 5. Histogram distribusi larva cacing *Anisakis spp.* pada 8 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang positif terinfeksi.

Kemudian pada 2 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang positif terinfeksi larva cacing *Anisakis spp.* dengan ukuran > 100 cm (118 cm dan 126 cm), ditemukan distribusi infeksi yang terjadi adalah pada usus sebanyak 11 larva, lambung sebanyak 1 larva, otot sebanyak 1 larva, dan pada rongga abdomen sebanyak 58 larva. Dengan ringkasan pada gambar 6 di bawah ini,



Gambar 6. Histogram distribusi larva cacing *Anisakis spp.* pada 2 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang positif terinfeksi.

Hasil yang didapatkan juga menunjukkan persentase infeksi yang terjadi adalah 100% pada rongga abdomen, 50% pada usus, 10% pada lambung, 10% pada otot. Dengan ringkasan pada gambar 7 di bawah ini,



Gambar 7. Histogram persentase distribusi larva cacing *Anisakis spp.* pada 10 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang positif terinfeksi.

Hubungan Antara Ukuran Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*) di Perairan Laut Kedonganan dengan Intensitas Infeksi Larva Cacing *Anisakis spp.*

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil intensitas infeksi pada ikan berukuran <100 cm (52 cm dan 71 cm) dengan rata – rata 2,63 larva per ekor ikan dan yang berukuran >100 cm (118 cm dan 126 cm) dengan rata – rata 35,5 larva per ekor ikan. Hasil tersebut cenderung memperlihatkan ada hubungan antara ukuran dengan intensitas infeksi yang terjadi. Untuk mengetahui hubungan antara ikan layur (*Trichiurus lepturus*) dengan intensitas infeksi *Anisakis spp.* dilakukan uji korelasi dengan SPSS 17.0 for Windows. Didapatkan ukuran berhubungan sangat nyata dengan intensitas infeksi ($P < 0,01$). Hasil uji selengkapnya dapat dilihat pada lampiran dan didapatkan ukuran ikan berhubungan dengan intensitas infeksi yang terjadi. Semakin panjang ukuran ikan semakin banyak jumlah larva cacing yang ditemukan.

Pembahasan

Dari hasil yang didapatkan, prevalensi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan laut Kedonganan adalah 31,25 %. Hasil ini didapat dari sejumlah 32 ekor ikan layur (*Trichiurus lepturus*). Berdasarkan perbedaan ukuran, 30 ekor ikan berukuran < 100 cm (52 cm sampai 71 cm), dengan prevalensi 26,67%. Persentase yang didapatkan lebih rendah dibandingkan penelitian yang dilakukan pada ikan layur (*Trichiurus lepturus*) ukuran >70 cm sampai 114 cm di perairan laut Jawa Tengah dengan persentase 97,1 % (Palm, *et. al.*, 2008). Kemudian, 2 (dua) ekor ikan dengan panjang > 100 cm (118 cm dan 126 cm) prevalensinya sebesar 100% lebih tinggi daripada penelitian yang dilakukan oleh Palm, *et al.*, 2008.

Perbedaan hasil yang didapat oleh Palm *et al.* (2008) karena pada ikan layur yang diperiksa dengan ukuran < 100 cm (52 cm sampai 71 cm) masih muda, infeksi parasit yang terjadi tidak sebanyak infeksi pada ikan layur berukuran >70 cm sampai 114 cm. Sedangkan pada dua ikan layur berukuran > 100 cm (118 cm

dan 126 cm) hasil yang didapatkan lebih tinggi dibandingkan ikan layur ukuran >70 cm sampai 114 cm. Selain itu, menurut Hadidjaja *et al.* (1978) infeksi larva *Anisakis spp.* meningkat dengan makin bertambahnya ukuran ikan. Semakin panjang ukuran ikan berarti umur ikan semakin bertambah, sehingga kesempatan terpapar oleh larva cacing *Anisakis spp.* juga semakin banyak.

Menurut kategori infeksi berdasarkan prevalensi (Williams & Bunkley-Williams 1996) dalam Hariyadi (2006), prevalensi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur di perairan laut Kedonganan termasuk kategori *frequently*. Kondisi ini berkaitan dengan adanya hospes definitif cacing *Anisakis spp.* yaitu mamalia laut seperti lumba – lumba dan paus di perairan laut Kedonganan, yang dipengaruhi pula oleh adanya fenomena *upwelling* di perairan laut Bali Selatan (Khan, 2005).

Intensitas infeksi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichurus lepturus*) di perairan laut Kedonganan rata – rata 9,2 larva per ikan. Berdasarkan perbedaan ukuran 8 ekor ikan berukuran < 100 cm (52 cm sampai 71 cm) intensitas infeksinya rata – rata 2,63 larva per ikan. Kemudian dua ekor ikan positif lainnya dengan ukuran > 100 cm (118 cm dan 126 cm) intensitas infeksinya rata – rata 35,5 larva per ikan. Intensitas ini dipengaruhi oleh ukuran ikan layur (*Trichurus lepturus*) yang diperiksa, sesuai dengan pendapat Noble & Noble (1989) yang menyatakan bahwa jumlah, ukuran, perilaku setiap parasit terhadap inang ditentukan oleh umur, ukuran tubuh inang, iklim, musim dan lokasi geografik. Faktor yang mempengaruhi perbedaan ini antara lain pola makan ikan, daya tahan ikan dan kondisi lingkungan ikan terutama faktor kualitas air yang merupakan faktor utama yang mempengaruhi reaksi tanggap kebal ikan, yang akhirnya mempengaruhi tingginya intensitas larva cacing.

Distribusi infeksi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichurus lepturus*) di perairan laut Kedonganan terdapat pada rongga abdomen, lambung, usus, dan otot sedangkan pada organ lainnya tidak ditemukan larva cacing *Anisakis spp.*. Berdasarkan perbedaan ukuran, ukuran < 100 cm (52 cm sampai 71 cm) distribusi larva hanya terbatas pada rongga abdomen dan usus, sedangkan pada ukuran ikan > 100 cm (118 cm dan 126 cm) distribusinya juga terjadi pada

lambung dan otot. Persentase yang terjadi adalah 100% pada rongga abdomen, 50% pada usus, 10% pada lambung, dan 10% pada otot. Menurut Williams and Jhones (1993) mikrohabitat parasit adalah lingkungan/tempat yang mendukung kehidupan parasit. Lingkungan/tempat tinggal tersebut harus tersedia makanan, oksigen dan faktor lainnya termasuk di dalamnya kompetisi antar spesies. Menurut Gidelli (2003) persebaran *Anisakis* pada beberapa organ yaitu untuk melengkapi siklus hidupnya. Terdapatnya cacing parasit pada rongga tubuh dan saluran pencernaan karena banyaknya sumber bahan organik yang siap serap oleh cacing parasit, sebagaimana diketahui makanan dari parasit nematoda adalah darah, sel jaringan dan cairan tubuh. Hal ini dikarenakan parasit nematoda tidak dapat merombak bahan organik yang belum disederhanakan.

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil intensitas infeksi untuk ukuran <100 cm (52 cm dan 71 cm) adalah 2,63 larva per ikan dan ukuran >100 cm (118 cm dan 126 cm) adalah 35,5 larva per ikan. Hasil tersebut cenderung memperlihatkan hubungan antara ukuran dengan intensitas infeksi yang terjadi. Hasil uji korelasi dengan SPSS 17 for Windows, didapatkan ukuran ikan berhubungan sangat nyata ($P < 0,01$) dengan intensitas infeksi. Hubungan ini dikarenakan infeksi larva *Anisakis spp.* meningkat dengan makin bertambahnya ukuran atau umur ikan (Hadidjaja *et al.*, 1978).

SIMPULAN

Prevalensi infeksi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan laut Kedonganan sebesar 31,25 %. Pada ikan berukuran < 100 cm sebesar 26,67 % dan pada ikan berukuran > 100 cm sebesar 100%.

Intensitas infeksi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan laut Kedonganan rata – rata 9,2 larva per ekor ikan, pada ikan berukuran < 100 cm dengan intensitas infeksinya rata – rata 2,63 larva per ekor ikan dan pada ikan berukuran > 100 cm intensitas infeksinya rata – rata 35,5 larva per ekor ikan. Distribusi larva cacing *Anisakis spp.* pada ikan layur (*Trichiurus lepturus*) adalah pada rongga abdomen, lambung, usus, dan otot. Pada

ikan berukuran < 100 cm distribusi infeksi pada rongga abdomen dan usus. Pada ikan berukuran > 100 cm distribusi infeksi pada rongga abdomen, lambung, usus, dan otot. Dengan persentase adalah pada rongga abdomen 100%, lambung 10%, usus 50%, dan otot 10%. Terdapat korelasi yang sangat nyata ($P < 0,01$) antara ukuran ikan dengan intensitas infeksi.

SARAN

Ikan yang diperiksa memiliki ukuran rata – rata konsumsi (ukuran < 100 cm (52 cm sampai 71 cm)) dengan prevalensi dan intensitas infeksi yang lebih rendah. Namun pada ikan ukuran yang jarang dikonsumsi (ukuran > 100 cm (118 cm dan 126 cm)) prevalensi dan intensitas infeksi yang lebih tinggi. Meskipun demikian, adanya parasit cacing bersifat zoonosis yang ditemukan pada ikan tersebut, maka tetap diperlukan pengolahan ikan yang baik sebelum dikonsumsi, seperti memasak yang matang. Kemudian dapat menjadi pertimbangan untuk lebih memilih ikan yang berukuran < 100 cm untuk konsumsi daripada ikan berukuran > 100 cm. Selanjutnya penting untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan sampel ikan yang lebih banyak pada beragam jenis ikan dan variasi ukuran serta lokasi pengambilan sampel yang beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ditjen Pengendalian Penyakit & Penyehatan Lingkungan - Departemen Kesehatan R.I.(2005).
- Gidelli, G.M, Isaac.A, Takemoto.R.M, Pavanelli, G.C. (2003) ” Endoparasite Infracommunities Of *Hemisorubim platyrhincos* (Valenciennes, 1980) Of The Baia River, Upper Parana River Floodplain, Brazil : Specific Composition And Ecological Aspects”
- Grabda, J. (1981). Marine Fish Parasitology. New York: An outline. Polish Scientific Publisher.
- Hadidjaja P, H.D. Ilahude , H. Mahfudin, Burhanuddin, and M. Hutomo. (1978). Larvae of *Anisakidae* in Marine Fish of Coastal Waters Near Jakarta, Indonesia [abstract]. Am J Trop Med Hyg 27 (1):51-54.

- Hariyadi, A.R. (2006). Pemetaan Infestasi Cacing Parasitik dan Resiko Zoonosis pada Ikan Laut di Perairan laut Indonesia Bagian Selatan. [Tesis]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.
- Khan, B.(2005).”Indonesia Oceanic Cetacean Program Activity Report : January – February 2005”.Apex Environmental. Bali.
- Nabib, R dan F.H. Pasaribu. (1989). Patologi dan Penyakit Ikan. Lembaga Sumberdaya Informasi : Bogor.
- Nakamura, I. and N.V. Parin. (1993). FAO Species Catalogue. Vol. 15. Snake mackerels and cutlassfishes of the world (*families Gempylidae and Trichiuridae*). An annotated and illustrated catalogue of the snake mackerels, snoeks, escolars, gemfishes, sackfishes, domine, oilfish, cutlassfishes, scabbardfishes, hairtails, and frostfishes known to date. FAO Fish. Synop. 125(15):136 p.
<http://www.fishbase.org/summary/speciessummary.php?id=1288>
[06 Maret 2011]
- Noble ER dan Noble GA.(1989). Parasitology : The Biology Of Animal Parasites. Edisi ke-5. Alih Bahasa; Wardiarso. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Palm H.W., I.M. Damriyasa, Linda, and I. B. M. Oka. (2008).Molecular genotyping of Anisakis Dujardin, 1845 (*Nematoda: Ascaridoidea: Anisakidae*) larvae from marine fish of Balinese and Javanese waters, Indonesia. Udayana University. Badung
- Williams, H. and Jones, A.(1993).“Parasitic Worm Of Fish” Taylor & Fish.
- Williams EH Jr dan Bunkley-Williams L. (1996). Parasites Of Offshore Big Game Fishes in Puerto Rico and Western Atlantic. Puerto Rico: Departement of Natural and Environmental Resources and The University of Puerto Rico.