

## Identification of Pentastomide Parasites in Consumed Water Lizard (*Varanus Salvator*)

### Identifikasi Parasit Pentastomida pada Biawak Air (*Varanus salvator*) yang akan dikonsumsi

<sup>1)</sup>Andhika Yudhantama Subroto, <sup>2)</sup>I Komang Wiarsa Sardjana, <sup>3)</sup>Moh. Sukmanadi, <sup>2)</sup>E. Djoko Poetranto, <sup>4)</sup>Kusnoto, <sup>4)</sup>Agus Sunarso

<sup>1)</sup>Student, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga,

<sup>2)</sup>Department of Veterinary Clinic, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga,

<sup>3)</sup>Department of Basic Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga,

<sup>4)</sup>Department of Veterinary Parasitology Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga.

Received: 27-06-2020, Accepted: 27-06-2020, Published Online: 29-06-2020

Co-Author email : andhikasubroto@gmail.com

#### ABSTRACT

This study aims to determine the pentastomide parasite that infects the digestive tract of giant water lizards examined in Laboratory of Parasitology Department, Faculty of Veterinary Medicine, Airlangga University. In this study, three sample were found to be infected with pentastomide parasite in the lung. The phase found was adult phase pentastomide; it has pentastomide spermatheca which shows that this parasite is female.

**Key words:** Pentastomide, parasite, giant water lizards, lung.

#### Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi keanekaragaman satwa liar yang tinggi. Salah satu contoh kekayaan yang dimiliki oleh Indonesia adalah biawak air (*Varanus salvator*) (Gumilang, 2001). Berdasarkan habitat dan makanannya, biawak memiliki kemungkinan tinggi terinfeksi oleh parasit. Beberapa faktor yang menunjang untuk hidup dan berkembangnya parasit antara lain makanan yang tidak sehat, lingkungan yang tercemar, dan perilaku hidup individu (Natadisastra dan Agoes, 2009). Terdapat parasit pada biawak yang menyebabkan zoonosis yaitu pentastomida. Pentastomida dapat menyebabkan penyakit pentastomiasis.

Pentastomida dapat menginfeksi manusia, penyakit yang diketahui adalah visceral pentastomiasis. Sebagian besar kasus telah dilaporkan dari negara Afrika, Malaysia, dan Timur Tengah dan beberapa dari Cina dan Amerika Latin (Tappe and Büttner 2009; Chen dkk. 2010). Pentastomiasis merupakan infestasi klinis yang disebabkan oleh stadium larva pentastomid yang menginfeksi jaringan tubuh manusia seperti mata, system pernafasan, pencernaan, dan jaringan lunak seperti paru, rongga hidung, dan organ tubuh lainnya (Cho dkk, 2017). Kasus pentastomiasis telah banyak dilaporkan diberbagai negara. Seperti kasus yang ditulis oleh (Cho dkk, 2017), dilaporkan

kasus pentastomiasis pada tulang kiri maksila pada pasien kanker tiroid. Tappe, 2009 juga menulis terdapat manusia yang terkena pentastomiasis pada organ viseral. Infeksi ini disebabkan oleh tertelannya telur imfektif pentastomida kedalam tubuh manusia, selain itu juga disebabkan oleh larva pentastomida spesies *L. serrata*, *Armillifer armilatus*, *A. moniliformis*, *A. grandis*, dan *Porocephalus crotali*. Kasus yang dilaporkan oleh Koehsler, 2011 terdapat *Linguatula serrata* pada mata manusia dia negara Austria.

Terdapat dua tipe pentastomiasis pada manusia; visceral pentastomiasis, kasus ini terjadi karena manusia menelan telur yang infektif dari pentastomida dan masuk ke dalam tubuh manusia dan manusia menjadi host perantara bagi parasit ini. Nasopharyngeal pentastomiasis, kasus ini terjadi karena manusia menelan larva dari *L. serrata* dan manusia ini manjadi definitive host bagi parasit ini (Ma K.C dkk, 2002).

#### Metode Penelitian Pemeriksaan Sampel

Sampel dalam penelitian ini berupa biawak air yang akan dikonsumsi. Setelah sampel telah melalui proses nekropsi, parasit yang ditemukan akan dimasukkan ke dalam pot yang berisi larutan NaCl sebagai bahan

pengawet sampel kemudian diberi label tanggal pengambilan sampel.

#### Pewarnaan *Semichen-Acetic Carmine*

Pentastomida yang sudah ditemukan difiksir diantara gelas obyek menggunakan benang yang diikat tidak terlalu kencang pada bagian ujung kiri dan kanan gelas obyek. Parasit direndam dalam larutan alkohol gliserin 5% selama 24 jam lalu dimasukkan kedalam alkohol 70% selama lima menit. Gelas obyek yang berisi parasit dimasukkan ke dalam larutan carmine yang telah diencerkan dan dibiarkan kering selama kurang lebih delapan jam bergantung pada tebal tipis kutikula parasit. Parasit dilepas dari gelas obyek dan dimasukkan ke dalam alkohol basa selama dua menit lalu ke dalam alkohol basa selama 20 menit. Kemudian dilakukan dehidrasi bertingkat dengan alkohol dimulai dari alkohol 70% sampai alkohol 95% masing-masing selama lima menit, selanjutnya dilakukan dengan mounting dalam larutan Hung's I selama 20 menit lalu diambil dan diletakkan pada *object glass* yang baru dan ditetaskan larutan Hung's II secukupnya diatas cacing lalu ditutup dengan *cover glass*. Tahap terakhir dari pewarnaan yaitu preparat dikeringkan dalam inkubator suhu 37°C, lalu didinginkan pada suhu ruangan. Pewarnaan menggunakan metode *Semichen-Acetic Carmine* mengacu pada (Kuhlmann, 2006).

#### Identifikasi Pentastomida

Hasil pemeriksaan dinyatakan positif apabila ditemukannya parasite Pentastomida dari metode pemeriksaan sampel. Identifikasi Pentastomida dilakukan dengan melihat ciri-ciri morfologi pada Pentastomida.

#### Analisis Data

Data hasil identifikasi parasit cacing pada paru-paru biawak air yang dikonsumsi di Kabupaten Sidoarjo disajikan secara deskriptif.

#### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan 38 sampel paru-paru biawak air yang diteliti terdapat 3 sampel yang positif terkena parasit Pentastomida. Predileksi Pentastomida pada paru-paru dapat dilihat pada Gambar 1.



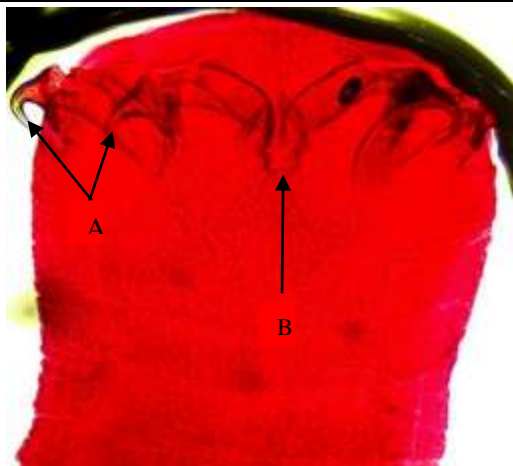
**Gambar 1.** Predileksi pentastomida pada paru-paru biawak

Pentastomida ini mempunyai tubuh panjang gilik, berwarna putih kekuning-kuningan, memiliki dua sel lapisan lunak, kutikula tidak berwarna cenderung transparan sehingga organ dalam tubuh akan tampak, Hal ini sesuai dengan ciri-ciri morfologi Pentastomida yang ditemukan oleh Riley and Self (1980), pada bagian tubuhnya terdapat *annuli* hingga ke posterior, pada cephalothorax lebih besar daripada tubuhnya, datar pada bagian ventral, melengkung pada bagian dorsal dan meruncing pada bagian ekor. Makroskopik pentastomida dapat dilihat pada gambar 2.



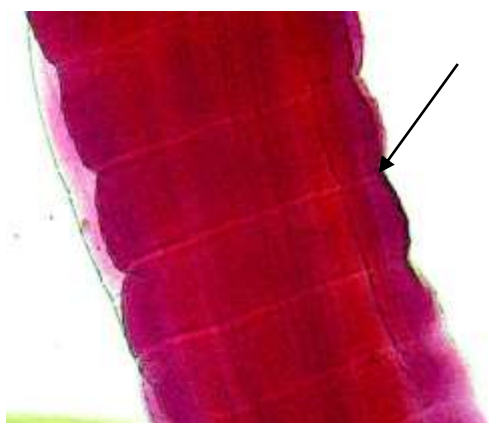
**Gambar 2.** Gambaran makroskopik pentastomida

Pentastomida diwarnai dengan menggunakan *Semichen Acetic Carmine* dan dilakukan pemeriksaan menggunakan mikroskop. Hasil indentifikasi menunjukkan, Pentastomida memiliki dua kait disekitar kepala yang digunakan untuk menempel pada jaringan paru-paru, terdapat mulut berbentuk oval yang terdapat pada bagian tengah. Anterior pentastomida dapat dilihat pada gambar 3.



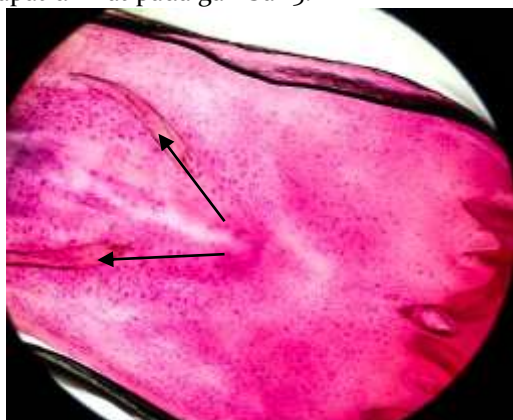
**Gambar 3.** Bagian anterior pentastomida: A. 2 pasang hooks B. Mulut

Ditemukan *annuli* pada pentastomida yang diperiksa. *Annuli* ini terbentuk karena tubuh pentastomida yang berbentuk dorsal yang melengkung dan ventral yang datar.



**Gambar 4.** *Annuli*

Pentastomida yang ditemukan pada sampel lain memiliki bentuk spermatheca yang menunjukkan bahwa pentastomida tersebut berjenis kelamin betina. *Spermatheca* dapat dilihat pada gambar 5.



**Gambar 5.** *Spermatheca*

Tubuh betina lebih besar daripada tubuh jantan (Paré, 2008). Pada betina bentuk kepala globular lebih besar dari tubuhnya, terdapat lekukan leher, dan badan yang berbentuk spiral, sedangkan pada jantan tubuhnya lebih sederhana, lurus tanpa lekukan leher (Riley and Self, 1980). Bentuk spiral pada betina kemungkinan untuk mempermudah dalam pergerakannya masuk ke dalam jaringan paru-paru inang definitif (John and Nadakal, 1988).

### Kesimpulan

Pemeriksaan pada 38 sampel paru-paru Biawak Air (*Varanus Salvator*) ditemukan 3 sampel positif adanya parasit Pentastomida. Parasit yang ditemukan dalam fase dewasa dan berjenis kelamin betina. Morfologi dari cacing pentastomida memiliki tubuh gilik panjang, terdapat mulut yang berbentuk ovoid kecil, diantara mulut terdapat hook, ekor meruncing, dan terdapat lubang anus.

### Daftar Pustaka

- Chen S, Liu Q, Zhang Y, Chen J, Li H, Chen Y, et al. 2010. *Multi-host Model-Based Identification of Armillifer agkistrodontis (Pentastomida), a New Zoonotic Parasite from China*. PLoS Neglected Tropical Diseases. 4(4), e647.
- Cho ES, Jung SW, Jung HD, Lee IY, Yong TS, Jeong SJ and Kim HS. 2017. A Case of Pentastomiasis at the Left Maxilla Bone in a Patient with Thyroid Cancer. Korean J Parasitol. 55(4):433-437.
- Gumilang R. 2001. Populasi dan Penyebaran Biawak Air Asia (*Varanus salvator*) di Suaka Margasatwa Pulau Rambut, Jakarta. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- John MV and Nadakal AM. 1988. Juvenile Precocity in a Pentastome, *Kiricephalus pattoni* in the Reptilian Intermediate Host, *Tropidonotus piscator*. J. Parasitol. 72,194.
- Koehsler M, Walochnik J, Georgopoulos M, Prunte C, et al. 2011. Linguatula serrata Tongue Worm in Human Eye, Austria.
- Kuhlmann WF. 2006. Preservation, Staining, and Mounting Parasite Speciment. 8.

- Ma KC, Qiu MH and Rong YL. 2002. Pathological Differentiation of Suspected Cases of Pentastomiasis in China. *Tropical Medicine and International Health*. 7(2):166-177.
- Natadisastra D, dan AgoesR. 2009. Parasitologi kedokteran: ditinjau dari organ tubuh yang diserang. ECG. Jakarta.
- Paré JA. 2008. An Overview of Pentastomiasis in Reptiles and Other Vertebrates. *Journal of Exotic Pet Medicine*. 17, 285-294.
- Riley J and Self JT. (1980) On the Systematics of the Pentastomid Genus *Porocephalus* (Humboldt, 1811) with Descriptions of Two New Species. *Systematic Parasitology*, 1, 25-42.
- Tappe D and Büttner DW. 2009. Diagnosis of Human Visceral Pentastomiasis. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 3(2), e320.