

**INFEKSI NEMATODA GASTROINTESTINAL PADA ORANGUTAN (*Pongo pygmaeus*)  
DI KEBUN BINATANG GEMBIRA LOKA YOGYAKARTA**

**GASTROINTESTINE NEMATODE INFECTION ON ORANGUTAN (*PONGO PYGMAEUS*)  
AT GEMBIRALOKA ZOO YOGYAKARTA**

Rianawati<sup>1</sup>, Joko Prastowo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dokter Hewan swasta di Jawa Tengah

<sup>2</sup>Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang infeksi nematoda gastrointestinal pada orangutan (*Pongo pygmaeus*) di Kebun Binatang Gembira Loka Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran infeksi nematoda gastrointestinal dengan melakukan inventarisasi cacing tersebut di Kebun Binatang Gembira Loka Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel tinja dari 13 ekor orangutan seminggu sekali selama 8 minggu dan diperiksa dengan metode natif, sentrifus dan Mc. Master. Telur cacing diidentifikasi berdasar bentuk dan ukuran, serta dihitung jumlahnya setiap gram tinja. Gejala klinis yang diamati adalah kondisi tubuh seperti berat badan, aktivitas, nafsu makan dan bentuk tinja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua orangutan di Kebun Binatang Gembira Loka Yogyakarta terinfeksi cacing *Strongyloides fuelleborni* dan 2 ekor orangutan terinfeksi cacing *Trichuris trichiura*. Dengan analisis t-test dibuktikan bahwa tidak ada pengaruh yang nyata antara jenis kelamin dan tipe kandang dengan kejadian nematodiasis pada orangutan. Infeksi yang ditimbulkan oleh cacing *Strongyloides fuelleborni* cukup berat hingga menimbulkan gejala klinis diare, nafsu makan turun, lemah dan lesu, sedangkan infeksi oleh *Trichuris trichiura* tergolong ringan.

**Kata kunci :** nematoda gastrointestinal, orangutan (*Pongo pygmaeus*), gembira loka

**ABSTRACT**

The research was done to evaluate the nematode gastrointestinal on Orangutan (*Pongo pygmaeus*) at Gembiraloka Zoo Yogyakarta. The faeces of 13 orangutans were collected once a week for 8 weeks and they were examined by native, centrifuge and Mc. Master methods. The eggs of the worm was identified according to the size and counted the number of eggs per gram faeces. The clinical symptoms were observed such as the body weight, activity, the appetite and the form of faeces. The results of the research show, that all of orangutans at Gembiraloka were infected by *Strongyloides fuelleborni* and 2 orangutans were positif *Trichuris trichiura*. T-test analysis proved that no effect between sex and cage type with nematodiasis on Orangutan. The infection of *Strongyloides fuelleborni* caused diarrhea, lost of appetite and weakness. The infection of *Trichuris trichiura* were not severe.

**Key words :** gastrointestinal nematods, orangutan (*Pongo pygmaeus*), gembira loka

**PENDAHULUAN**

Berdasar keadaan anatomi dan imunologi pada primata menunjukkan bahwa Chimpanzee, Gorilla dan orangutan merupakan kerabat dekat manusia (Napier dan Napier, 1967 dalam Galdikas, 1984). Orangutan dianggap sebagai anggota yang paling kurang dikenal atau yang paling merupakan teka-teki di antara semua kera besar.

Kecenderungan menurunnya populasi primata telah dilakukan upaya pelestariannya melalui berbagai cara. Usaha-usaha yang dilakukan oleh pemerintah untuk mengatasi permasalahan pelestarian primata antara lain dengan cara melindungi jenis-jenis primata di luar habitat aslinya, misalnya di kebun Binatang (Sasmita dkk, 1983). Pada mulanya satwa ini mempunyai habitat di alam bebas, kemudian dipindahkan ke alam buatan. Di alam buatan yang baru ini hewan tersebut mengalami berbagai perubahan seperti perlakuan, ruang gerak, pakan, air minum, tempat berteduh dan sebagainya. Akibat perubahan lingkungan hidup ini dapat menyebabkan berbagai permasalahan pada satwa, antara lain penyakit saluran pencernaan dan infeksi cacing nematoda (Sasmita dkk, 1983).

Menurut Soulsby (1986), penyakit yang disebabkan oleh cacing menyebabkan banyak

dapat membawa penyakit yang membahayakan manusia. Dalam penelitian ini ingin diketahui infeksi nematoda gastrointestinal pada orangutan (*Pongo pygmaeus*) dan dilakukan inventarisasi cacing tersebut di Kebun Binatang Gembiraloka. Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam langkah tindakan preventif dan kuratif terhadap infeksi yang ditimbulkan oleh cacing nematoda gastrointestinal.

**MATERI DAN METODE**

Dalam penelitian ini digunakan sampel tinja dari 13 ekor orangutan yang terdiri dari jantan 4 ekor dan betina 9 ekor, yang berumur berkisar antara 4 sampai 27 tahun. Sebanyak 7 ekor orangutan menempati kandang individual dan 6 ekor orang utan menempati 3 kandang yang tiap kandangnya dihuni 2 ekor orangutan.

Sampel tinja yang masih baru diambil langsung dari kandang masing-masing orang utan dan dimasukkan ke dalam kantong plastik, kemudian diberi formalin 10% dengan perbandingan setiap 4 gram tinja ditambah 1 ml formalin 10% dan dibawa ke laboratorium parasitologi FKH UGM untuk dilakukan pemeriksaan. Pemeriksaan dilakukan dengan 3 metode, yaitu metode natif, sentrifus dan Mc.

**Tabel 1. Rata-rata ( $\pm$  SD) jumlah telur cacing *Strongyloides fuelleborni* pada pemeriksaan feces.**

Pengelompokan	Jumlah telur cacing
Umur	
4 - 11 tahun (n = 3)	1367 $\pm$ 175,59
12 - 19 tahun (n = 5)	1170 $\pm$ 388,27
20 - 27 tahun (n = 5)	910 $\pm$ 129, 42
Jenis kelamin	
Jantan (n = 4)	950 $\pm$ 108,01
Betina (n = 9)	1194 $\pm$ 348,61
Jenis kandang	
Kerangkeng (n = 7)	1250 $\pm$ 350
Beton (n = 6)	958 $\pm$ 165,58

kerugian jika metode pencegahan dan pengendaliannya tidak dilaksanakan dengan terencana. Hal ini disebabkan karena banyak spesies cacing yang menyebabkan gangguan kesehatan atau bahkan menyebabkan kematian hewan penderita.

Karena primata sangat erat hubungannya dengan manusia, maka primata peka terhadap penyakit manusia dan juga sebaliknya primata

Master. Pengambilan dan pemeriksaan sampel dilakukan seminggu sekali selama 8 minggu pada bulan November dan Desember 1996.

Telur cacing yang ditemukan dianalisis secara deskriptif dan dibandingkan dengan kepustakaan. Hasil pengukuran panjang dan lebar telur cacing dihitung rata-rata dan standar deviasinya. Pengaruh umur, jenis kelamin dan tipe

kandang terhadap jumlah telur cacing dianalisis dengan analisis statistik t- test.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan tinja terhadap 13 ekor orangutan (*Pongo pygmaeus*) yang dilakukan seminggu sekali dalam 8 minggu menunjukkan bahwa tinja orangutan tersebut mengandung 2 macam telur cacing.

Telur cacing pertama (Gambar 1), berbentuk oval, dinding tipis, transparan, dan berembrio. Ukurannya bervariasi, dengan panjangnya  $51,425 \pm 2,9 \mu\text{m}$ . Berdasarkan bentuknya yaitu dinding tipis, transparan dan adanya embrio maka telur tersebut adalah telur dari *Strongyloides sp.*, sedangkan berdasarkan ukurannya, telur ini sesuai dengan telur dari *Strongyloides fuelleborni* (Levine, 1987).

Telur cacing yang kedua (Gambar 2), berbentuk tong, berwarna coklat. Dinding telur terdiri atas dua lapis yaitu dinding luar dan dinding dalam, dan mempunyai sumbat pada kedua ujungnya yang transparan. Ukurannya bervariasi, yaitu panjangnya  $53,65 \pm 2,05 \mu\text{m}$  dan lebarnya  $23,45 \pm 1,26 \mu\text{m}$ . Berdasarkan adanya sumbat pada kedua ujungnya, telur tersebut adalah telur *Trichuris sp.*, sedangkan berdasarkan ukurannya

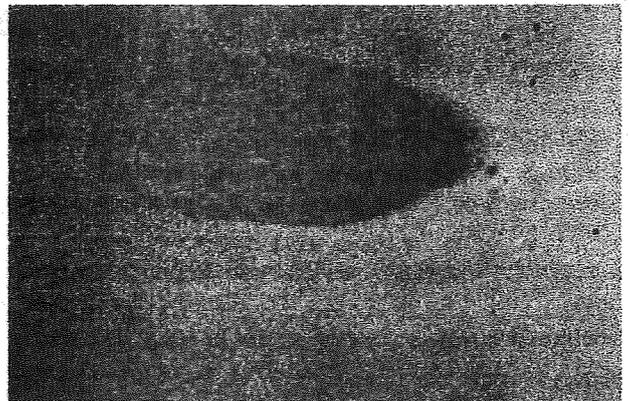
(92%), dan mulai pemeriksaan minggu keempat semua orangutan (100%) terinfeksi oleh cacing ini. Meningkatnya jumlah orangutan yang terinfeksi oleh cacing ini kemungkinan disebabkan karena kandang hewan tersebut saling berdekatan dan mereka senang bermain-main dengan saling melempar kotorannya yang bercampur dengan pakan. Bahkan hewan-hewan itu juga suka memasukkan kotorannya sendiri maupun kotoran hewan lain ke dalam mulutnya. Selain itu tidak semua orangutan memiliki kandang individual. Ada 3 kandang yang masing-masing ditempati oleh 2 ekor orangutan, sedangkan 7 ekor orangutan yang lain menempati 7 kandang individual. Hal-hal tersebut memungkinkan menularnya infeksi dari hewan satu ke hewan yang lain.

Jumlah telur cacing *Strongyloides fuelleborni* tiap gram tinja yang tertinggi ditemukan pada pemeriksaan minggu ketujuh, yaitu pada orangutan nomor 5 yang berumur 4 tahun, yang mencapai 3.200 telur per gram tinja. Menurut Levine (1987) hewan yang muda umumnya lebih rentan terhadap cacing ini dibandingkan hewan dewasa.

Orangutan yang berumur 4 s/d 11 tahun rata-rata telur *Strongyloides fuelleborni* yang ditemukan yaitu 1367 telur/gram tinja, pada kelompok umur 12 s/d 19 tahun rata-rata 1170



Gambar 1. Telur cacing *Strongyloides fuelleborni* (10 x 10)



Gambar 2. Telur cacing *Trichuris trichiura* (10 x 10)

telur tersebut sesuai dengan telur *Trichuris trichiura* (Belding, 1965; Flynn, 1973; Noble dan Noble, 1992).

Pada pemeriksaan tinja dari pengambilan minggu pertama dalam penelitian, telur *Strongyloides fuelleborni* ditemukan pada 9 ekor orangutan (69%), pada pemeriksaan minggu kedua dan ketiga meningkat menjadi 12 ekor orangutan

telur/gram tinja dan pada kelompok umur 20 s/d 27 tahun rata-rata ditemukan 910 telur/gram tinja. Dari data tersebut, nampak bahwa pada orangutan yang berumur 4 s/d 11 tahun ditemukan telur cacing yang paling banyak walaupun perbedaannya dengan kelompok lain tidak begitu menyolok (Tabel 1).

Jumlah rata-rata telur cacing *Strongyloides fuelleborni* yang ditemukan pada orangutan betina

adalah 1194 telur/gram tinja dan pada orangan jantan 950 telur/gram tinja. Di sini tampak bahwa pada orangan betina ditemukan telur yang lebih banyak dibandingkan pada orangan jantan. Namun demikian dengan analisis t-test diperoleh hasil  $P > 0,05$  berarti tidak ada perbedaan yang nyata antara orangan betina dan jantan terhadap infeksi cacing tersebut.

Pada orangan yang menempati kandang kerangkeng rata-rata ditemukan telur cacing *Strongyloides fuelleborni* sebanyak 1250 telur/gram tinja, sedangkan pada orangan yang menempati kandang beton semi kerangkeng ditemukan 958 telur/gram tinja. Dengan analisis t-test dibuktikan bahwa tipe kandang tidak berpengaruh terhadap banyaknya infeksi cacing *Strongyloides fuelleborni*.

Infeksi cacing *Strongyloides fuelleborni* cukup berat hingga menimbulkan gejala klinis. Hal ini terlihat pada minggu keempat, orangan nomor 1, 6 dan 7 menunjukkan gejala klinis diare, nafsu makan turun, lesu dan lemah. Begitu juga pada orangan nomor 5 pada minggu ke 7. Dengan adanya gejala klinis tersebut, biasa dilakukan diberikan pengobatan dengan Mebendazole sebanyak 2 tablet/hari selama 2 hari. Pengobatan ini hanya menyebabkan menurunnya jumlah telur yang ditemukan pada minggu berikutnya, namun tidak mampu menghilangkan infeksi sampai tuntas. Hal ini disebabkan karena tidak semua orangan diobati tetapi hanya yang menunjukkan gejala klinis saja. Padahal hewan yang lain juga terinfeksi tetapi tidak menunjukkan gejala klinis, sehingga hewan yang telah diobati terinfeksi kembali karena tertular dari hewan yang tidak diobati tersebut. Telur cacing *Trichuris trichiura* ditemukan pada minggu ke 7 pada seekor orangan betina nomor 9, dan pada minggu ke 8 ditemukan pada 2 ekor orangan betina yaitu nomor 8 dan 9. Telur cacing yang baru ditemukan pada minggu ketujuh ini kemungkinan karena orangan tersebut pada awal pemeriksaan telah terinfeksi oleh *Trichuris trichiura* tetapi belum memproduksi telur. Infeksi tersebut kemungkinan berasal dari reinfeksi oleh lingkungan yang tercemar. Infeksi oleh cacing *Trichuris trichiura* tergolong ringan bila dilihat dari jumlah telur cacing yang ditemukan pada pemeriksaan tinja (Levine, 1987).

#### KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa nematoda gastrointestinal yang

menginfeksi orangan (*Pongo pygmaeus*) di Kebun Binatang Gembiraloka Yogyakarta pada saat dilakukan penelitian adalah oleh cacing *Strongyloides fuelleborni* dan *Trichuris trichiura*. Infeksi yang disebabkan oleh cacing *Strongyloides fuelleborni* cukup berat hingga menimbulkan gejala klinis diare, nafsu makan turun, lemah dan lesu. Infeksi oleh *Strongyloides fuelleborni* tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin maupun tipe kandang, sedangkan infeksi yang ditimbulkan oleh cacing *Trichuris trichiura* tergolong ringan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Belding D.L., 1965. *Text book of Parasitologi*. 3<sup>rd</sup> edition, Appleton Century Crafts Division of Meredith Publishing Company, New York. 56-57.
- Flynn R.J., 1973. *Parasites of Laboratory Animals*. 1<sup>st</sup> edition, The Iowa State University Press, Ames. 203-207; 210-214; 217; 234-235; 245-248; 251-254; 266-271.
- Galdikas B.M.F., 1984. *Adaptasi Orangan di Suaka Tanjung Putting Kalimantan Tengah*. Edisi pertama, UI Press. 1-20.
- Levine N.D., 1987. *Nematodes Parasites of Domestic Animals and of Man*. Burgess Publishing Company. 61; 81; 526; 533; 537-539.
- Noble E.R and G.A. Noble, 1992. *Parasitologi : Biologi Parasit Hewan*. Terjemahan dari *Parasitology : The Biology of Animal Parasites* oleh Wardiarso, 1990, edisi kelima, GMU Press. 532-655.
- Sasmita R., Arifin M.Z., Subagio W., Soedarto, Kaspe L., 1983. *Insiden Nematoda Saluran Pencernaan Pada Beberapa Jenis Primata di Kebun Binatang Surabaya, dalam prosiding Simposium Nasional Penyakit Satwa Liar, FKH Unair Dan Kebun Binatang Surabaya*. 205-214.
- Soulsby, E.J.L., 1986. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animal*. 8<sup>th</sup> edition, London, E.L.B.S and Bailere. 7-12; 20; 107; 170-220.