

PREVALENSI KECACINGAN SALURAN PENCERNAAN PADA PRIMATA DI PUSAT REHABILITASI PRIMATA JAWA

(Prevalence of Digestive Worm in Primates at The Java Primate Rehabilitation Center)

Tetty Barunawati Siagian¹, Diva Octavia¹, Ida Masnur²

¹Program Studi Paramedik Veteriner Sekolah Vokasi, IPB University

²Pusat Rehabilitasi Primata Jawa Bandung

E-mail : tettybarunawatsiagian@apps.ipb.ac.id

Diterima : 2 Juli 2021/Disetujui : 17 November 2021

ABSTRAK

Populasi primata baik di penangkaran maupun di alam jumlahnya semakin berkurang. Salah satu penyebabnya adalah penyakit kecacingan. Kecacingan sering menginfeksi primata terutama yang di pelihara secara eksitu. Infeksi cacing menimbulkan kesakitan dan ketidaknyamanan pada primata dan dapat menularkan ke manusia (zoonosis). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis cacing saluran pencernaan dan prevalensinya pada primata di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa. Penelitian dilakukan pada 32 ekor primata yang terdiri atas 18 ekor owa jawa, 13 ekor lutung jawa dan satu ekor siamang. Pemeriksaan feses dilakukan secara kualitatif menggunakan metode natif dan pengapungan. Hasil pemeriksaan menunjukkan tiga ekor primata positif terinfeksi cacing nematoda saluran pencernaan, yaitu satu ekor owa jawa dan dua ekor lutung. Prevalensi kecacingan pada primata sebesar 9,4%. Prevalensi kecacingan masing-masing primata yaitu 3,1% pada owa jawa dan 6,3% pada lutung jawa. Prevalensi kecacingan pada lutung jawa lebih tinggi (15, 4%) dibandingkan dengan owa jawa (5,6%). Tipe telur cacing yang ditemukan adalah telur trichurid. Infeksi cacing tidak ditemukan pada siamang.

Kata kunci : kecacingan, prevalensi, primata, trichurid

ABSTRACT

Primate populations both in captivity and in nature are decreasing in number. One of the causes is helminthiasis. Worms often infect primates, especially those kept ex-situ. Worm infections cause pain and discomfort to primates and can infect humans (zoonosis). This study aims to determine the types of intestinal worms and the prevalence of worm infection in primates at the Java Primate Rehabilitation Center. The study was conducted on 32 primates consisting of 18 Javan gibbons, 13 Javan langurs, and one siamang. The qualitative examination of feces using native and flotation methods. The results showed three primates were positively infected with gastrointestinal nematode worms, one Javan gibbon and two langurs. The prevalence of helminthiasis in primates is 9.4%. The frequency of

helminthiasis in each primate was 3.1% in Javan gibbons and 6.3% in Javan langurs. The prevalence of helminthiasis in Javan langurs was higher (15.4%) than in Javan gibbons (5.6%). The type of worm eggs found was trichurid eggs. Worm infections were not found in siamang.

Key words : *helminthiasis, prevalence, primate, Trichur*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Primata merupakan satwaliar yang dilindungi. Populasi primata di alam liar dilaporkan jumlahnya kian menyusut. Empat puluh jenis primata yang hidup di Indonesia dilaporkan hampir seluruhnya berada pada kondisi terancam punah (Supriatna dan Wahyono 2000). Kepunahan populasi primata di habitatnya disebabkan oleh kerusakan habitat dan meningkatnya perburuan ilegal (Noerdjito dan Maryanto 2007; Fauzi *et al.* 2017). Salah satu upaya untuk mengatasi penurunan populasi primata di Indonesia yaitu dengan mengembangbiakkannya di luar dari habitat aslinya seperti kebun binatang dan penangkaran atau konservasi eksitu (Nawang Sari *et al.* 2015). Salah satu lembaga konservasi eksitu di Indonesia yang sangat peduli terhadap kelestarian jenis primata yaitu Pusat Rehabilitasi Primata Jawa.

Pusat Rehabilitasi Primata Jawa merupakan salah satu lembaga atau instansi yang memiliki misi mulia dan berperan untuk menunjang keberlangsungan hidup primata dan hal yang mendukung kelestarian primata khususnya primata endemis yang ada di Pulau Jawa. Fasilitas konservasi eksitu primata yang terdapat di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa dibangun oleh Aspinall, bekerjasama dengan Ditjen Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (PHKA). Pemantauan primata yang dipelihara di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa dilakukan secara berkala hingga dilepasliarkan. Primata yang akan dilepasliarkan oleh Pusat Rehabilitasi Primata Jawa harus dalam keadaan sehat dan mempunyai naluri alamiah untuk dapat bertahan di alam liar. Salah satu penyebab kegagalan pelepasliaran primata oleh Pusat Rehabilitasi Primata Jawa adalah karena terinfeksi penyakit.

Penyakit parasitik merupakan penyakit penting yang harus diperhatikan dalam pengelolaan konservasi eksitu, khususnya rehabilitasi primata. Pusat rehabilitasi menjadi tempat yang beresiko tinggi terhadap infeksi parasit dibandingkan di habitat aslinya (Rahmat *et al.* 2013; Shepherd 2008). Salah satu penyakit parasitik yang sering menginfeksi primata di pusat rehabilitasi yaitu kecacingan saluran pencernaan (Shepherd 2008). Cara mendiagnosis kecacingan saluran pencernaan adalah dengan melakukan pemeriksaan feses untuk mengetahui adanya telur cacing. Telur cacing dikeluarkan oleh cacing betina setelah melakukan perkawinan (Rahmah *et al.* 2013). Informasi mengenai prevalensi infeksi cacing saluran pencernaan pada primata sangat berarti untuk digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan kesehatan guna mendukung kelestarian primata (Sinaga *et al.* 2016). Prevalensi infeksi cacing saluran pencernaan pada primata pernah dilaporkan oleh Rahmah *et al.* (2013) di Taman Satwa Kandi Kota Sawahlunto Provinsi Sumatera Barat. Prevalensi infeksi cacing

pada primata belum pernah dilaporkan pada Pusat Rehabilitasi Primata Jawa, sehingga diperlukan informasi prevalensi infeksi kecacingan sebagai data kesehatan primata untuk mendukung kelestarian primata di pusat konservasi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi infeksi cacing saluran pencernaan pada primata di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa.

METODE PENELITIAN

Metode

Penelitian dilaksanakan di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa The Aspinal foundation yang berlokasi di daerah Ciwidey, Bandung Selatan. Penelitian ini menggunakan sampel primata yang terdapat di di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa sebanyak 32 ekor. Sampel primata terdiri dari 18 ekor owa jawa, 13 ekor lutung jawa dan satu ekor siamang. Pemeriksaan dilakukan secara acak, tanpa melihat usia, jenis kelamin dan lokasi kandang. Prevalensi dihitung dari 17 Juni-13 Juli 2019 dengan total populasi primata berjumlah 32 ekor. Prosedur pemeriksaan meliputi koleksi sampel feses, pemeriksaan feses dan identifikasi hasil.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk penelitian yaitu tabung ovatect, label, ice box, tusuk gigi, gelas object, gelas penutup, dan mikroskop. Bahan yang digunakan untuk penelitian yaitu feses, dan larutan pengapung zinc sulfat.

Koleksi Sampel

Koleksi sampel dilakukan dengan mengambil feses primata yang masih segar, dimasukkan ke dalam tabung *ovatect* dan diberi label untuk setiap sampel. Selanjutnya sampel dimasukkan ke dalam ice box dan dibawa ke laboratorium untuk langsung diperiksa. Metode pemeriksaan feses dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan metode natif dan metode pengapungan.

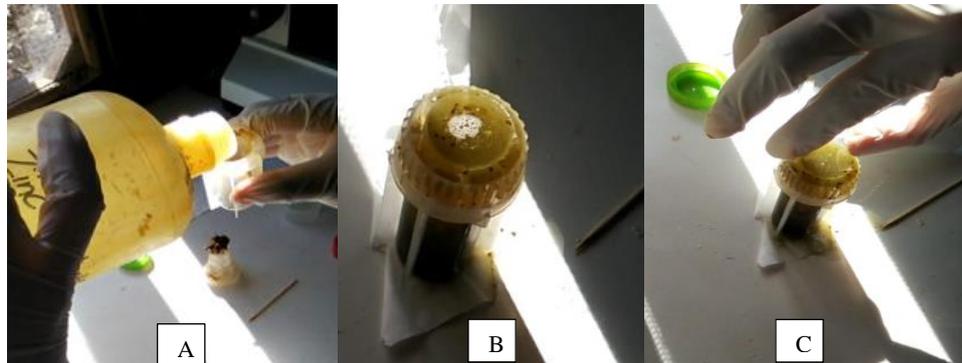
Pemeriksaan Feses dengan Metode Natif

Prosedur pemeriksaan feses menggunakan metode natif sesuai dengan prosedur Hendrix dan Sirois (2007). Sampel feses dari tabung *ovatect* diambil menggunakan tusuk gigi, lalu diletakkan di atas gelas objek, kemudian ditetesi 2-3 tetes NaCl fisiologis dan dihomogenkan. Tahap selanjutnya ditutup dengan gelas penutup, dan diperiksa di bawah mikroskop dengan perbesaran 100 dan 400 kali. Identifikasi telur cacing berdasarkan morfologi telur (Zajac *et al.* 2012)

Pemeriksaan Feses dengan Metode Pengapungan

Pemeriksaan feses menggunakan metode pengapungan menurut Cardillo *et al.* (2014) dan Siagian dan Tiuria (2018) yang dimodifikasi. Larutan pengapung yang digunakan yaitu zinc sulfat (Zajac *et al.* 2012). Sampel feses sebanyak 3 gram diberi larutan *zinc sulphat* sebanyak 10 ml atau sampai memenuhi tabung ovatec hingga membentuk miniskus cembung, kemudian ditutup dengan gelas penutup dan ditunggu selama ± 10 menit. Selanjutnya gelas penutup tersebut

diambil dan diletakkan di atas gelas objek (Gambar 1). Sampel feses diperiksa di bawah mikroskop dengan perbesaran 100 dan 400 kali.



Gambar 1 Pemeriksaan feses dengan metode apung. (A). Feses sebanyak 3 gram; (B). Zinc sulfat dimasukkan kedalam tabung ovatect; (C). Tutup dengan cover gelas

Analisis Data

Sampel feses yang telah diidentifikasi kemudian dianalisis secara kuantitatif dan hasilnya disajikan dalam bentuk grafik dan dibahas secara deskriptif. Prevalensi kecacingan dihitung dengan menggunakan rumus menurut Nuchjangreed dan Somprasong (2007) yaitu :

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{Jumlah primata yang positif telur cacing}}{\text{Jumlah primata yang diperiksa}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan menunjukkan jumlah primata yang positif mengandung telur cacing sebanyak tiga ekor dari 32 ekor. Jenis primata yang mengalami kecacingan yaitu satu ekor owa jawa dan dua ekor lutung jawa. Primata jenis siamang tidak terinfeksi cacing saluran pencernaan. Prevalensi kecacingan pada primata di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa sebesar 9.4%, meliputi 3.1% untuk owa jawa dan 6.3% untuk lutung jawa. Prevalensi kecacingan pada lutung jawa lebih tinggi (15,4%) dibandingkan dengan owa jawa (5.6%), dan prevalensi kecacingan pada siamang 0%. Tipe telur cacing yang ditemukan pada pemeriksaan feses adalah telur trichurid.

Tabel 1 Hasil pemeriksaan feses pada primata di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa

	Jumlah yang diperiksa (ekor)	Jumlah positif (ekor)	Jenis telur cacing
Owa Jawa	18	1	Trichurid
Lutung Jawa	13	2	Trichurid
Siamang	1	0	-

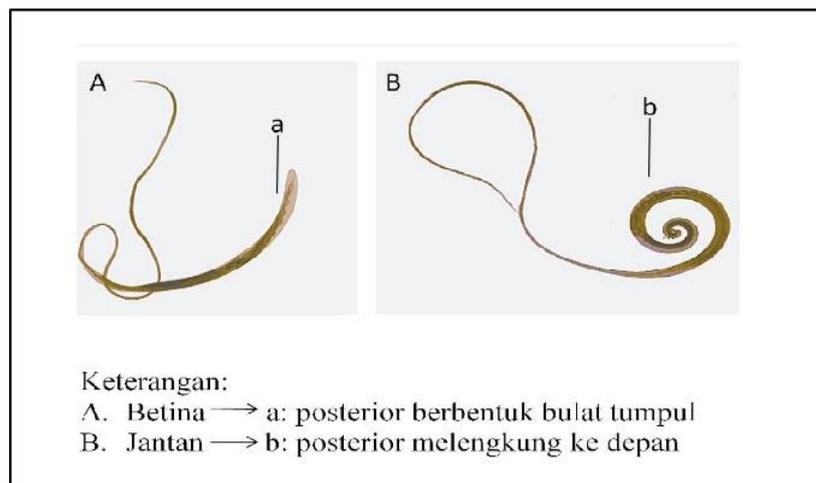
Telur *trichurid* merupakan telur cacing nematoda yang berbentuk oval seperti tong anggur (*barrel shaped*) dengan panjang $\pm 50 \mu\text{m}$ dan lebar $\pm 23 \mu\text{m}$. Kedua

ujung telur membentuk penonjolan (kutub) yang dikenal sebagai *mucoïd plugs*. Lapisan luar telur berwarna kekuningan dan lapisan dalamnya berwarna jernih. Telur *trichurid* berisi embrio (Ideham dan Pusarawati 2007). Telur *trichurid* dapat hidup di tanah yang lembab dan terhindar dari sinar matahari dengan suhu 25-28°C (Supali *et al.* 2009).



Gambar 2 Morfologi telur *trichurid*
(Sumber: CDC 2017)

Jenis cacing yang memiliki telur tipe *trichurid* pada primata yaitu cacing *Trichuris trichuria*. Cacing *Trichuris trichuria* betina memiliki panjang sekitar 30-50 mm dan cacing jantan dewasa 30-45 mm. Tiga perlima bagian anterior tubuh cacing jantan berbentuk seperti cambuk dan terdapat esofagus, sedangkan dua perlima bagian posterior melebar. Bagian posterior cacing jantan melingkar, terdapat satu spikulum dan organ usus serta alat reproduksi. Bagian posterior cacing betina membulat tumpul, vulva terletak di perbatasan antara tubuh bagian anterior dengan tubuh bagian posterior (Bethony *et al.* 2006).



Gambar 3 Morfologi cacing dewasa *Trichuris trichuria*
(Sumber: CDC 2017)

Siklus hidup cacing *Trichuris trichuria* dimulai dari cacing dewasa yang hidup di sekum. Namun pada infeksi yang berat dapat dijumpai di bagian caudal *ileum* sampai *rektum*. Cacing betina dewasa akan bertelur dan telur keluar bersama

feses inang definitifnya. Telur yang mengandung larva akan menetas dan berkembang menjadi larva infeksi (larva L3). Proses tersebut berlangsung selama 2-4 minggu setelah menetas dan berada di lingkungan. Telur akan mati di bawah sinar matahari, pada kondisi di atas suhu 52 °C dan di bawah 9 °C. Telur cacing *Trichuris trichuria* yang tertelan primata tanpa sengaja akan menetas menjadi larva di usus halus, kemudian larva akan menembus villi-villi usus dan tinggal di dalamnya selama 3-10 hari. Larva akan mengalami perkembangan dan bermigrasi sampai ke sekum dan menjadi cacing dewasa. Waktu yang diperlukan dari tertelannya telur sampai menjadi cacing dewasa yang siap bertelur yaitu ± 90 hari. Cacing tersebut akan membenamkan bagian anterior tubuhnya di mukosa usus inang dan mulai memproduksi telur sebanyak 2 000-7 000 butir per hari. Cacing dewasa *Trichuris trichuria* diperkirakan dapat hidup beberapa tahun (Setiyani dan Widiyastuti 2008; Stephenson *et al.* 2000).

Model transmisi atau penularan cacing *Trichuris trichuria* melalui telur infeksi yang mencemari makanan atau minuman. Cacing ini dapat menular dari primata ke manusia atau sebaliknya yang dikenal dengan istilah zoonosis (Onggowaluyo 2001; Stephenson *et al.* 2000). Cacing *Trichuris trichuria* dikenal sebagai cacing cambuk (*whipworm*). Cacing ini mudah berkembang biak pada lingkungan yang hangat, lembab, tropis dan subtropis dan negara yang beriklim sedang (Stephenson *et al.* 2000). Hospes utama cacing adalah manusia dan babi, namun primata juga dapat terinfeksi. Cacing ini menjadi persoalan kesehatan manusia dan dapat ditularkan melalui tanah atau yang dikenal dengan *soil transmitted helminthiasis* (Siregar 2006).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan 32 ekor primata menunjukkan tiga ekor primata positif terinfeksi cacing nematoda saluran pencernaan yaitu satu ekor owa jawa dan dua ekor lutung. Prevalensi kecacingan pada primata sebesar 9,4%. Prevalensi kecacingan masing-masing primata yaitu owa jawa 3,1% dan lutung jawa 6,3%. Prevalensi kecacingan pada lutung jawa lebih tinggi (15, 4%) dibandingkan dengan owa jawa (5,6%). Tipe telur cacing yang ditemukan adalah telur *trichurid*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Pusat Rehabilitasi Primata Jawa (PRPJ) dan Yayasan Aspinal yang telah mengizinkan pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bethony, J. Brooker, S. Albonico, M. Gelger, SM. Loukas, A. Diemert, D. Hotez, PJ. 2006. Soil-transmitted helminth infection: *Ascariasis*, *Trichuriasis*, and hookworm. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 1 (1). 20-21.
- Cardillo, M. Sommerfelt, I. Farina, F. Pasqualetti, M. Perez, M. Ercole, M. Rossa, A. dan Ribicich, M. 2014. A *Toxocara cati* Eggs Concentrations Methods from Cats Feses, for Experimental and Diagnostic Purposes. *Vet Parasitol*. 56, 198-205.

- [CDC] Centers for Disease Control and Prevention. 2017. *Global Health, Division of Parasitic Diseases: Trichuriasis*. Centers for Disease Control and Prevention. CDC [Intenet]. [Diunduh 2019 May 1] Tersedia pada: <https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/index.html>
- Fauzi F, Rahmawati R, Sandan P. 2017. Estimation of Population Density And Food Sort of Kelasi (*Presbytis Rubicundamuller* 1838) In Nyaru Menteng Arboretum of Palangkaraya. 4(1):7-16
- Hendrix, CM. dan Sirois, M. (2007). Laboratory Procedures for Veterinary Technician. 4th ed. Missouri: Mosby Inc.
- Ideham, B. Pusarawati, S. (2007). Helminologi Kedokteran. Surabaya: Airlangga University Press.
- Nawang Sari VA, Mustari AH, Mas'yud B. 2015. Teknik Pemeliharaan dan Perilaku Respon Orangutan Kalimantan (*Pongo Pygmaeus* Morioowen, 1837) Di Taman Satwa Cikembulan Garut. Media Konservasi. 2(1):55-60.
- Noerdjito M, Maryanto I. 2007. Jenis-Jenis Hayati yang Dilindungi Perundangan Indonesia. Cibinong: LIPI.
- Nuchjangreed, C. Somprasong, W. (2007). Ectoparasite Species Found n Domestic Dogs From Pattaya District, Chon Buri Province, Thailand. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 38, 203-207.
- Onggowaluyo, JS. (2001). Parasitologi Medik (Helminologi) Pendekatan Aspek Identifikasi, Diagnostik dan Klinik. Jakarta: EGC.
- Rahmah, F. Dahlemi dan Salman S. (2013). Cacing Parasit Saluran Pencernaan pada Hewan Primata di Taman Satwa Kandi Kota Sawahlunto Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 2(1), 14-19.
- Setiyani, E. Widiyastuti, D. (2008). *Trichuris trichuria*. *Balaba*, 7(2), 21-22.
- Shepherd CR. 2008. Illegal Primate Trade in Indonesia Exemplified by Survey Carried Out Over a Decade in North Sumatra. 2010. *Inter-Research Online Journals* 11: 201-205.
- Siagian, T. dan Tiuria, R. (2018). Worms Infestation on Stray Cats in Central Bogor. *Proceeding of the 20th FAVA Congress 7 The 15th KIVNAS PDHI*, 568-570.
- Sinaga W, Arifin E, Rosmanah L. 2016. Laporan Singkat (Brief Report) Kesehatan Kukang Sumatera (*Nycticebus coucang*) dalam Prospek Penangkaran Untuk Konservasi. *Jurnal Primatologi Indonesia*. 13(1):25-28.
- Siregar CD. 2006. Pengaruh Infeksi Cacing Usus yang Ditularkan Melalui Tanah pada Pertumbuhan Fisik Anak Usia Sekolah Dasar. 2000. *Sari Pediatri*. 8(2):112-117.
- Stephenson LS, Holland CV, Cooper ES. 2000. Parasitology: The public health significance of *Trichuris trichiura*. UK: Cambridge University press. 121:73-95.
- Supali, T. Margono, S. Abidin. (2009). Nematoda Usus. Edisi 4. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Supriatna J, Wahyono EH. 2000. Panduan Lapangan Primata Indonesia. Jakarta. Yayasan Obor Indonesia.
- Zajac AM, Gary A, Conboy. 2012. *Veterinary Clinical Parasitology*. 7th Ed. London: Blackwell Publishing.