

**PREVALENSI PROTOZOA USUS PADA KUKANG SUMATERA (*Nycticebus coucang*)  
MELALUI PENGGUNAAN BERBAGAI MACAM MEDIA PENGAWET DAN  
KONSENTRASI BERBEDA DI PUSAT REHABILITASI YIARI CIAPUS, BOGOR**

**THE PREVALENCE OF INTESTINAL PROTOZOAN IN SUMATRAN SLOW LORIS (*Nycticebus coucang*) THROUGH THE USE OF VARIOUS KINDS OF MEDIA AND DIFFERENT CONCENTRATIONS OF PRESERVATIVES IN THE REHABILITATION CENTER YIARI CIAPUS, BOGOR**

**Nora Rukmana<sup>1\*</sup>, Emantis Rosa<sup>1</sup>, Wendi Prameswari<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Lampung

<sup>2</sup>International Animal Rescue Indonesia

\*norarukmana@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis protozoa, jumlah ookista dan prevalensi kukang sumatera (*Nycticebus coucang*) yang terinfeksi protozoa usus dengan menggunakan berbagai macam media pengawet dan konsentrasi berbeda. Penelitian ini dilakukan pada lima ekor kukang sumatera. Pengambilan sampel dilakukan pada malam hari dan diawetkan pada berbagai macam media kontrol (tanpa larutan), alkohol 70%, alkohol 80%, formalin 5%, dan formalin 10%. Penelitian ini menggunakan dua metode yaitu metode pemeriksaan natif dan metode apung. Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Diagnostik, YIARI dan Laboratorium Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Hasil pemeriksaan dengan metode natif diperoleh dua kelompok protozoa yaitu protozoa parasitik dan protozoa non parasitik. Protozoa parasitik diperoleh tiga famili yaitu Eimeriidae, Endamobidae, dan Balantiidae dengan empat jenis yaitu *Isospora* sp., *Cryptosporidium parvum*, *Entamoeba coli*, dan *Balantidium coli*. Sedangkan hasil identifikasi Protozoa non parasitik hanya ditemukan famili Oxytrichidae dengan satu jenis yaitu *Oxytricha granulifera*. Hasil perhitungan dengan metode apung diperoleh ookista *Eimeria* sp. dengan jumlah 200 sel/gram. Prevalensi protozoa usus melalui penggunaan berbagai macam media dan konsentrasi berbeda pada kukang sumatera yaitu 2% pada kontrol, 9,2% pada alkohol 70%, 13% pada alkohol 80%, 5,8% pada formalin 5%, dan 5,4% pada formalin 10%. Media alkohol 80% menjadi rekomendasi paling bagus sebagai media pengawet protozoa usus dibandingkan dengan alkohol 70%, formalin 5%, dan formalin 10%.

Kata kunci: *Nycticebus coucang*, protozoa usus, protozoa parasitik, protozoa non parasitik

**ABSTRACT**

*The purpose of this study to determine the types of protozoa, total oocysts, and prevalence of sumatran slow loris (Nycticebus coucang) were infected intestinal protozoa by using a variety of media and different concentrations of preservative. The study was conducted at five sumatran slow loris. Sampling was conducted at night and preserved on a variety of media (control/ no solution), alcohol 70%, alcohol 80%, formalin 5%, and formalin 10%. This study uses two methods of collation method native and floating method. Examination of samples conducted in the laboratory diagnostics, YIARI and biological laboratory, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Lampung University. The results of the examination by the method native obtained two groups of protozoa an parasitic protozoa and non parasitic protozoa. A parasitic protozoan retrieved three of the family Eimeriidae, Endamobidae, and Balantiidae with four types Isospora sp., Cryptosporidium parvum, Entamoeba coli, dan Balantidium coli. While the results of the identification of non parasitic protozoa found only Oxytrichidae family is Oxytricha granulifera. The result of calculations with floating method of Eimeria sp. oocysts 200 cells/gram. The prevalence of intestinal protozoa by using a variety of media and different concentrations of preservative on sumatran slow loris include 2% in control, 9,2% in alcohol 70%, 13% in alcohol 80%, 5,8% in formalin 5%, and 5,4 in formalin 10%. The media alcohol 80% being the most flattering recommendation as intestinal protozoa preservative media compared with alcohol 70%, formalin 5%, and formalin 10%.*

**Keyword:** *Nycticebus coucang*, intestinal protozoa, parasitic protozoa, non parasitic protozoa

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan flora dan fauna salah satunya jenis primata eksotis yang melimpah. Jenis primata di Indonesia yang mencapai 36 jenis dan memiliki nilai estetika yang tinggi dan sering diperdagangkan. Salah satu dari primata yang memiliki nilai eksotis yaitu kukang sumatera.

Kukang sumatera dikategorikan sebagai spesies yang langka dikarenakan banyaknya ancaman serius terhadap kelestariannya. Hal itu dikarenakan tingginya tingkat perburuan dan perdagangan ilegal, rendahnya tingkat kelahiran yang hanya menghasilkan satu anak dalam satu tahun, serta infeksi penyakit. Salah satu penyakit yang dapat menginfeksi kukang yaitu protozoa parasitik (protozoa usus). Infeksi protozoa dapat disebabkan oleh lingkungan habitat atau sumber pakan yang tidak higienis. Keberadaan protozoa parasitik (protozoa usus) dapat berubah sesuai dengan kondisi dan suhu lingkungan (Herdaus,2015).

Protozoa usus mempunyai siklus hidup yang berbeda dalam setiap spesies dan mampu berkembang dalam kondisi usus yang sesuai dan jumlah asupan makanan yang cukup. Protozoa usus memiliki dampak negatif dalam kehidupan kukang yang menyebabkan tidak nafsu makan, berat badan berkurang, diare bahkan terjadi kematian (Assafa *et.al.*, 2004).

Kukang sumatera termasuk dalam status Appendix I berdasarkan *Convention on International Trade in Endangered Species of*

*Wild Flora and Fauna* (CITES) (CITES,2007). Berdasarkan kategori *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN) (2013) bahwa kukang sumatera berstatus *vulnerable* (rentan) (IUCN,2013).

Protozoa usus terdiri atas amebae, flagellata, dan ciliata. Amebae yang berada di saluran pencernaan adalah *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba hartmani*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii*, *Dientamoeba fragilis*, dan *Blastocystis hominis*. Protozoa usus yang termasuk ke dalam flagellata yaitu *Giardia lamblia*. Sedangkan protozoa usus yang termasuk ciliata adalah *Balantidium coli* (Yulfi,2006).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan jumlah ookista, dan prevalensi protozoa usus yang menginfeksi kukang sumatera (*N.coucang*) dalam perbedaan media pengawet dan konsentrasi di kandang rehabilitasi YIARI Ciapus, Bogor.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari sampai April 2016 yang dilakukan dalam dua tahapan yaitu pengambilan sampel feses dilakukan di kandang Rehabilitasi Satwa Primata YIARI di Ciapus, Bogor dan pemeriksaan sampel di Laboratorium Diagnostik Parasitologi YIARI dan Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.

## **Alat dan Ba han**

### **Alat dan Bahan di Lapangan**

Alat yang digunakan yaitu es balok, *jelly pack* beku, *cooler box*, botol plastik 30 ml, sendok, sarung tangan, kertas label, alat tulis dan kamera digital sedangkan bahan yang digunakan meliputi feses kukang sumatera, alkohol 70%, alkohol 80%, formalin 5% dan formalin 10%.

### **Alat dan Bahan di Laboratorium**

Alat yang digunakan pada saat pemeriksaan sampel di laboratorium meliputi gelas ukur, saringan, spatula, gelas objek, gelas beaker, gelas penutup, mikroskop cahaya, mikrometer okuler, mikrometer objektif, lemari es, timbangan digital, pipet tetes, alat tulis, sentrifugasi, dan kamera digital sedangkan bahan yang digunakan meliputi feses kukang sumatera, larutan NaCl jenuh, dan aquades. Larutan NaCl jenuh dibuat dengan cara melarutkan NaCl dengan 1 liter aquades sampai kristal NaCl tidak dapat larut lagi di dalam aquades.

## **Cara Kerja**

### **Metode Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel kukang sumatera dilakukan selama 20 hari terhadap lima ekor kukang sumatera bernama Atep, Bebeb, Harendong, Kamilo, dan Loco.

Pengambilan sampel dilakukan pada malam hari sebanyak 3-5 gram dari masing-masing individu kukang sumatera dengan cara ditunggu sampai kukang melakukan defekasi. Setelah kukang melakukan defekasi diambil fesesnya dan dimasukkan dalam botol plastik 30 ml yang sudah berisi alkohol 70%, alkohol 80%, formalin 5%,

formalin 10% dan (kontrol/tanpa larutan media). Botol plastik yang sudah dimasukkan sampel feses diberi label dan disimpan dalam *cooler box* yang berisi *jelly pack* beku. Kemudian, sampel disimpan dalam kulkas dengan suhu 3°C untuk menghindari perkembangan telur. Pemberian label pada sampel feses meliputi nama kukang, kondisi feses, lokasi pengambilan, waktu dan tanggal pengambilan, cuaca, dan larutan media yang digunakan (Shaikenov *et al.* 2004).

### **Metode Pemeriksaan Sampel**

Pemeriksaan sampel feses kukang sumatera dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu metode pemeriksaan natif dan metode apung. Metode pemeriksaan natif meliputi feses kukang sumatera yang sudah disiapkan, ditimbang sebanyak 3 gram dan dimasukkan ke dalam gelas beaker. Kemudian ditambahkan 57 ml aquades dihomogenkan dan disaring dengan kain kasa dan ditempatkan pada gelas beaker. Hasil saringan diambil dengan pipet tetes sebanyak 3-5 tetes di gelas objek dan diperiksa di bawah mikroskop (Rinaldi *et al.* 2014).

Pemeriksaan sampel dengan metode apung meliputi feses segar kukang sumatera diambil sebanyak 2 gram dilarutkan ke dalam 3 ml aquades dan dihomogenkan di dalam gelas beaker. Setelah itu disaring menggunakan kain kasa berukuran 10x10 cm. Kemudian ditambahkan 10 ml larutan NaCl jenuh dan dihomogenkan (Taylor *et.al.*, 2007). Setelah homogen larutan disaring kembali dengan kain kasa dan dituang ke dalam tabung *sentrifugasi* sampai 3/4.

Tabung *disentrifugasi* selama 5 menit dengan kecepatan 1500 rpm. Setelah *disentrifugasi*, larutan yang terdapat pada permukaan diambil dengan spatula dan ditetaskan di atas *object glass*. Kemudian ditutup dengan *cover glass* dan diperiksa di bawah mikroskop dengan perbesaran 100x (okuler x objektif) (Natadisastra dan Agoes, 2009).

### Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif. Penentuan angka prevalensi didapat menggunakan rumus menurut Gaspersz (1991):

$$\text{Prevalensi} = \frac{N}{S} \times 100 \%$$

dimana:

N : jumlah kukang sumatera positif terinfeksi protozoa

S : jumlah total kukang sumatera yang diperiksa

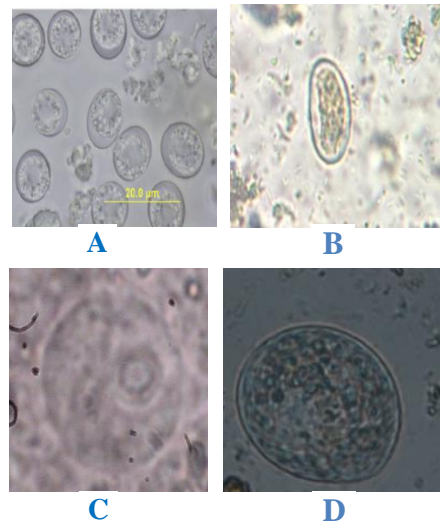
Untuk mengetahui jumlah ookista digunakan rumus menurut Colville (1991) dan Nolan (2006):

Jumlah ookista = Ookista yang ditemukan pada kamar hitung x 100 (sel/gram)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Identifikasi Protozoa Usus pada Kukang Sumatera (*N. coucang*) dengan Metode Natif

Hasil identifikasi protozoa usus yang menginfeksi kukang sumatera menggunakan metode natif ditemukan tiga famili dan empat jenis protozoa parasitik (Gambar 1) serta satu famili dan satu jenis protozoa non-parasitik (Gambar 2).



Gambar 1. Hasil pengamatan protozoa parasitik pada kukang sumatera (Ket: A). *Isospora* sp. (400x), B). *Cryptosporidium parvum* (400x), C). *Entamoeba coli* (400x), D). *Balantidium coli* (400x)



Gambar 2. Hasil pemeriksaan protozoa non parasitik (*Oxytricha granulifera*) pada kukang sumatera

### Perhitungan Ookista pada Sampel Feses Kukang Sumatera (*N. coucang*) dengan Metode Apung

Hasil pemeriksaan sampel dengan menggunakan metode apung dari total sampel feses diperoleh hasil bahwa sampel feses kukang sumatera positif terinfeksi ookista *Eimeria* sp. yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil perhitungan ookista pada sampel feses kukang sumatera (*N. coucang*) dengan metode apung

No.	Protozoa	Larutan Media	Sampel Feses Kukang Sumatera																									
			Kukang Atep				Kukang Bebeb				Kukang Harendong				Kukang Kamilo				Kukang Loco									
			P.1	U.1	U.2	U.3	P.1	U.1	U.2	U.3	P.1	U.1	U.2	U.3	P.1	U.1	U.2	U.3	P.1	U.1	U.2	U.3						
1.	Jenis Ookista yang ditemukan: <i>a. Eimeria</i> sp.	Kontrol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Alkohol 70%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Alkohol 80%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Formalin 5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Formalin 10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Jumlah Ookista															200													
															sel/													
															gram													

Keterangan: (P.1): Pengambilan ke-1 ; (U.1): Ulangan 1; (U.2): Ulangan 2; (U.3): Ulangan 3; (-): Tidak terinfeksi protozoa

Hasil identifikasi ditemukan dua ookista *Eimeria*, sp. pada media alkohol 70% dan alkohol 80%. Hal ini kemungkinan dikarenakan didukung oleh suhu daerah ciapus bogor pada saat pengambilan sampel feses kukang Harendong antara 24°-25°C sehingga menyebabkan *Eimeria* sp. dapat menginfeksi lebih cepat dan mudah untuk mempertahankan hidupnya. Selain itu juga adanya feses tikus liar di dalam kandang kukang harendong. Hal ini sesuai dengan Safar (2010) bahwa infeksi famili Eimeriidae terjadi karena adanya kontak langsung dengan kotoran tikus liar. Infeksi famili ini lebih sering terjadi di negara yang sedang berkembang dibanding dengan negara maju dan famili Eimeriidae dapat hidup lama di air dan tidak dapat bertahan hidup pada pengeringan. Ookista *Eimeria* sp. yang menginfeksi kukang sumatera ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Ookista *eimeria* sp. yang ditemukan pada kukang sumatera (*N. coucang*) dalam larutan alkohol 70% dan alkohol 80%

**Prevalensi Protozoa Usus melalui Media Pengawet dan Konsentrasi Berbeda pada Kukang Sumatera (*N. coucang*)**

Prevalensi protozoa usus melalui penggunaan media pengawet dan konsentrasi berbeda ditemukan prevalensi berdasarkan media alkohol 80% sebesar 13% dibandingkan dengan tanpa larutan media, media alkohol 70%, formalin 5%, dan formalin 10% (Tabel 3).

Tabel 3. Prevalensi protozoa usus pada kukang sumatera (*N. coucang*) berdasarkan media pengawet dan konsentrasi berbeda

No	Protozoa	Prevalensi (%)				
		Kontrol	Alkohol 70%	Alkohol 80%	Formalin 5%	Formalin 10%
1	<b>Famili Eimeriidae</b>					
	a. <i>Isospora</i> sp.	4	5	5	4	6
	b. <i>Cryptosporidium parvum</i>	3	9	9	6	6
2	<b>Famili Endamoebidae</b>					
	<i>Entamoeba coli</i>	2	28	44	17	15
3	<b>Famili Balantiidae</b>					
	<i>Balantidium coli</i>	1	4	6	2	0
4	<b>Famili Oxytrichidae</b>					
	<i>Oxytricha granulifera</i>	0	0	1	0	0
	<b>Rata-rata</b>	<b>2</b>	<b>9,2</b>	<b>13</b>	<b>5,8</b>	<b>5,4</b>

Prevalensi protozoa usus lebih banyak ditemukan pada media alkohol dibandingkan dengan media formalin. Hal ini kemungkinan dikarenakan pada media alkohol tidak terlalu merusak dinding sel dari protozoa dan tidak menyebabkan lisis yang berlebihan. Menurut Shields dan Carlson (1996) menyatakan bahwa alkohol lebih cepat menembus jaringan dan dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama dengan melakukan pergantian tanpa merusak jaringan dan mengakibatkan lisis yang berlebihan. Sedangkan formalin mengawetkan dalam jangka waktu lama tanpa pergantian. Akan tetapi, media tersebut menyebabkan hewan-hewan kecil menjadi lisis atau hilang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil identifikasi protozoa parasitik pada feses kukang sumatera menggunakan metode natif diperoleh tiga famili yaitu Eimeriidae, Endamoebidae, dan Balantiidae dengan empat spesies protozoa yaitu *Isospora* sp., *Cryptosporidium parvum*, *Entamoeba coli*, dan *Balantidium coli*. Sedangkan hasil

identifikasi protozoa non parasitik hanya diperoleh satu famili yaitu Oxytrichidae dengan satu spesies *Oxytricha granulifera*.

2. Hasil jumlah perhitungan ookista dengan metode apung ditemukan ookista *Eimeria* sp. dengan jumlah 200 sel/gram.
3. Prevalensi protozoa usus yang menginfeksi kukang sumatera pada feses yang tidak diberi larutan media sebesar 2%, feses yang diberi alkohol 70% sebesar 9,2%, feses yang diberi alkohol 80% sebesar 13%, feses yang diberi formalin 5% sebesar 5,8%, dan feses yang diberikan formalin 10% sebesar 5,4%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Hindi, A. I. 2009. *A Practical Guide to Diagnostic Medical Parasitology*. Islamic University of Gaza Press. Islamic University of Gaza.
- Assafa, D., E. Kibru, S. Nagesh, S. Gebreselassie, F. Deribe, dan J. Ali. 2004. *Medical Parasitology*. Ethiopia Public Health Training Initiative. The Carter Center, The Ethiopia Ministry of Health, and The Ethiopia Ministry of Education. Pp 150.

- [CITES] Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna. 2007. Appendices [Internet]. Terdapat pada: <http://cites.org/eng/app/appendices.php>. Diakses pada: 11 Nov 2015.
- Colville, J. 1991. *Diagnostic Parasitology for Veterinary Technicians*. American Veterinary Publications Inc. 5782. Thornwood, Drive Goleta, California 93177. Pp 19-26.
- Herdaus, D. D. 2015. Identifikasi Dan Prevalensi Protozoa Parasitik Pada Sampel Feses Gajah Sumatera (*Elephas Maximus Sumatranus*) Di Pusat Konservasi Gajah, Taman Nasional Way Kambas [Skripsi]. Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Lampung. Lampung.
- [IUCN]. 2013. *Nycticebus coucang* : The IUCN red list of threatened species. Geneva (CH) : IUCN. Version 2014.2 [Internet]. Terdapat pada: <http://www.iucnredlist.org/details/39759/0>. Diakses pada 11 Nov 2015.
- Natadisastra, D., R. Agoes. 2009. *Parasitologi kedokteran: ditinjau dari organ tubuh yang diserang*. Penerbit buku kedokteran EGC. Jakarta. xxi+450hlm.
- Nolan, T. 2006. McMaster Egg Counting Technique [Internet]. Terdapat pada: <http://cal.vet.upenn.edu/projects/parasit06/website/mcmaster.htm>. Diakses pada 12 Nov 2015.
- Rinaldi L, Levecke B, Boscoa A, Ianniello D, Pepe P, Charlier J, Cringolia G, Vercruyss J. 2014. Comparison of individual and pooled faecal samples in sheep for the assessment of gastrointestinal strongyle infection intensity and anthelmintic drug efficacy using McMaster and Mini-FLOTAC. *Veterinary Parasitology* 6(11) : 1-8.
- Shaikenov BS, Rysmukhambetova AT, Massenov B, Deplazes P, Mathis A, dan Torgerson PR. 2004. Shot Report : The use of a polymerase chain reaction to detect *Echinococcus granulosus* (G1 Strain) egg in soil sample. *American Journal of Tropical Medicine Hygiene*. 71(4): 441-443.
- Sucitrayani, P.T.E., I. B. M. Oka., M. Dwinata. 2014. Prevalensi Infeksi Protozoa Saluran Pencernaan Pada Kucing Lokal (*Felis catus*) di Denpasar. *Buletin Veteriner Udayana*. 6(2):2085-2495.
- Taylor, M. A., R.L. Coop., R.L. Wall. 2007. *Veterinary parasitology*. 3rd ed. Blackwell publishing Ltd. Oxford : xxvi + 874 hlm.
- Yulfi, H. 2006. *Protozoa Intestinalis*. USU Repository. Medan Sumatera Utara
- Zaman, V. 1997. *Atlas Parasitologi Kedokteran* edisi II. Hipokrates. Jakarta

---This page left blank---