

PREVALENSI DAN FAKTOR RISIKO INFEKSI *Toxocara cati* PADA KUCING PELIHARAAN DI KOTA BOGOR

Prevalence and Risk Factors of Toxocara cati Infection in Bogor Pet Cats

Murniati^{1*}, Etih Sudarnika², dan Yusuf Ridwan³

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat Veteriner Program Pascasarjana Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Bogor

²Bagian Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Bogor

³Laboratorium Helminologi Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Bogor

*Corresponding author: aat_lubay@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menduga prevalensi dan menentukan faktor-faktor risiko terkait *Toxocara cati* (*T. cati*) pada kucing peliharaan di Bogor. Metode penelitian ini adalah studi *cross sectional* dengan menggunakan dua jenis data yaitu hasil pemeriksaan laboratorium tinja sampel dan hasil wawancara dari pemilik kucing menggunakan kuesioner terstruktur meliputi karakteristik pemilik kucing peliharaan dan manajemen pemeliharaan kucing. Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 85 dari 243 kucing yang positif terinfeksi *T. cati* dengan 35% prevalensi. Faktor risiko yang signifikan terkait dengan infeksi *T. cati* yang adalah jenis kelamin, pasir yang disediakan, obat cacing, dan jenis pakan. Manajemen pemeliharaan kucing di Kota Bogor sudah cukup baik, namun prevalensi *T. cati* masih tinggi.

Kata kunci: faktor risiko, kucing peliharaan, prevalensi, *Toxocara cati*

ABSTRACT

The aims of this research were to estimate the prevalence and to determine the risk factors related to *Toxocara cati* (*T. cati*) infection in pet cats in Bogor. This study was cross sectional study using two types of data; laboratory examination results of feces samples and interview results of the cat owner using a structured questionnaires including characteristics of pet owner and pet care management. The data obtained from this study was analyzed using chi-square test. The results showed that 85 of 243 cats were positively infected by *T. cati* with 35% prevalence. The significant risk factor associated with the *T. cati* infection were: sex, sand provided, deworming and type of feed. Pet care management in Kota Bogor were well managed, however the prevalence of *T. cati* infection was still high. Therefore it can be a potential public health problem especially on cat owners.

Key words: risk factors, pet cats, prevalence, *Toxocara cati*

PENDAHULUAN

Toksokariasis adalah penyakit yang disebabkan oleh cacing dari genus *Toxocara*. *Toxocara cati* (*T. cati*) merupakan salah satu spesies *Toxocara* yang dapat menyerang kucing (Uga *et al.*, 1990). Tingkat kejadian infeksi *T. cati* berdasarkan survei di Eropa antara 8-76%, di Amerika 10-85%, dan di Asia prevalensi *T. cati* 20-65% (Luty, 2001; Sadjjadi *et al.*, 2001; Barbabosa *et al.*, 2002; Sommerflet *et al.*, 2006). Toksokariasis pada kucing di Indonesia dilaporkan antara lain di Surabaya dengan prevalensi 60,9% dan Denpasar 32,5% (Nealma *et al.*, 2013; Kusnoto, 2005:). Penyakit ini sering diabaikan karena tidak menimbulkan gejala klinis yang serius kecuali pada infeksi yang kronis dan dalam waktu yang lama (Uga *et al.*, 1990). Kucing dapat terinfeksi melalui tertelannya telur infektif bersama makanan dan air minum (Overgaauw, 1997). Kucing yang terinfeksi *T. cati* menunjukkan gejala kekurusan, bulu kusam, pembesaran perut, muntah, dan diare. Gejala batuk dapat terjadi akibat migrasi melalui sistem respirasi. Migrasi larva pada kucing muda dapat berakibat pneumonia. Cacing dalam jumlah yang banyak dapat menyebabkan penurunan penyerapan bahan makanan, hingga terjadi hipoalbuminemia yang dapat menyebabkan kekurusan dengan perut membesar dan pada beberapa kasus dapat terjadi kematian (Overgaauw, 1997).

Cacing *T. cati* tidak saja berbahaya bagi *host*, tetapi juga dilaporkan dapat menginfeksi manusia, karena termasuk penyakit zoonosis (Uga *et al.*, 1990). Manusia dapat tertular toksokariasis melalui termakannya telur infektif yang terdapat dalam feses kucing dan tanah terkontaminasi. Toksokariasis pada manusia menyebabkan *visceral larva migrans* (VLM) dan *ocular larva migrans* (OLM) (Gillespie, 2006). Pada manusia, larva tersebut dapat mencapai otak sehingga dapat menimbulkan gangguan yang sangat berat pada anak-anak maupun pada orang dewasa. *Visceral larva migrans* dapat menyebabkan pembengkakan organ tubuh atau sistem saraf pusat. Organ yang dapat terserang antara lain hati, paru-paru, ginjal, dan otak sedangkan pada OLM terjadi saat larva memasuki mata, menyebabkan inflamasi dan pembentukan jaringan ikat pada retina. Kelukaan pada mata akibat migrasi larva ke dalam posterior *chamber* bola mata, menyebabkan *granulomatous* radang, perlekatan retina, kehilangan daya lihat, atau pada kasus berat kebutaan permanen (Gillespie, 2006).

Kota Bogor merupakan kota yang memiliki curah hujan dan kelembapan yang tinggi serta jumlah penduduk yang padat. Kelembapan yang cukup tinggi merupakan kondisi optimum dalam perkembangan dan penyebaran berbagai jenis penyakit cacing (Nealma *et al.*, 2013). Kondisi ini dapat menjadi faktor penyebab terjadinya infeksi *T. cati*. Penelitian mengenai faktor risiko infeksi *T. cati* pada kucing peliharaan jarang

dilakukan di Indonesia. Infeksi *T. cati* berpotensi menimbulkan masalah bagi kesehatan masyarakat mengingat populasi kucing yang sangat besar dan kedekatan dengan kehidupan manusia. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai faktor risiko infeksi *T. cati* pada kucing peliharaan. Penelitian ini bertujuan mengetahui prevalensi infeksi *T. cati* dan menentukan faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan infeksi *T. cati* pada kucing peliharaan di Kota Bogor.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini merupakan kajian lapang *cross sectional study* yang menggunakan dua jenis data yaitu data hasil pemeriksaan sampel feses di laboratorium dan data hasil wawancara terhadap pemilik kucing. Adapun responden yang diwawancarai adalah anggota keluarga yang merawat kucing sehari-hari. Wawancara dilakukan secara langsung dengan menggunakan kuesioner terstruktur berupa pertanyaan meliputi karakteristik pemilik kucing, karakteristik kucing peliharaan, dan manajemen pemeliharaan kucing. Adapun besaran sampel dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus $4pq/l^2$, dengan asumsi nilai prevalensi dugaan 36% pada tingkat kepercayaan sebesar 95% dan tingkat kesalahan sebesar 6% sehingga diperoleh besaran sampel sebesar 243 kucing. Pengambilan sampel kucing dilakukan dengan menggunakan metode penarikan contoh acak bertingkat (*multistage random sampling*) dengan memilih kelurahan yang ada di Kota Bogor. Pemilihan kelurahan dipilih secara acak sederhana (*simple random sampling*) dari 68 kelurahan diambil sembilan kelurahan. Di setiap kelurahan diambil masing-masing sebanyak 27 sampel. Distribusi dan besaran sampel disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Besaran sampel di setiap Kelurahan Kota Bogor

No	Kelurahan	Besaran sampel
1	Cilendek Barat	27
2	Bubulak	27
3	Batutulis	27
4	Lawang Gintung	27
5	Pamoyanan	27
6	Sempur	27
7	Tajur	27
8	Cimahpar	27
9	Ciparigi	27
Total		243

Koleksi Sampel Feses

Pengambilan sampel feses berasal dari kucing yang dikandangkan dan yang tidak dikandangkan. Kucing ditangkap dan dikandangkan sampai melakukan defekasi. Sampel feses dikoleksi dan disimpan dalam kantong plastik, kemudian diberi keterangan menggunakan kertas label. Sampel feses dibawa ke laboratorium dengan menggunakan *cool box* yang telah diberi *ice pack*. Sesampainya, di laboratorium sampel disimpan di dalam pendingin pada suhu 4° C hingga sampel tersebut dilakukan pemeriksaan.

Metode McMaster

Pemeriksaan sampel feses dilakukan dengan menggunakan metode McMaster untuk menghitung jumlah telur tiap gram tinja (TTGT). Sampel feses ditimbang sebanyak 2 g menggunakan alat timbang digital dan dimasukkan ke dalam gelas plastik. Sampel feses yang telah ditimbang ditambahkan larutan gula jenuh sebanyak 58 ml, kemudian diaduk dan disaring menggunakan saringan teh. Campuran feses yang telah disaring dimasukkan ke dalam kamar hitung McMaster dan dibiarkan selama 5 menit sampai telur mengapung, kemudian diamati dan dihitung menggunakan mikroskop dengan pembesaran 100x.

Metode Pengapungan Sederhana

Metode pengapungan sederhana dilakukan terhadap sampel yang dinyatakan negatif pada metode McMaster, untuk memastikan keberadaan telur cacing. Sampel feses yang telah ditambahkan larutan gula jenuh pada metode McMaster dituang ke dalam tabung reaksi sampai penuh dan terbentuk meniskus. Gelas penutup diletakan pada ujung tabung reaksi dan didiamkan selama 10 menit, kemudian gelas penutup diambil dan diletakkan pada gelas obyek. Pengamatan dilakukan di bawah mikroskop dengan pembesaran 100x.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan *chi-square* dan pendugaan nilai risiko relatif untuk mengetahui hubungan antara faktor risiko dengan kejadian infeksi *T. cati* pada kucing peliharaan di Kota Bogor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan terhadap 243 sampel feses kucing peliharaan di Kota Bogor didapatkan 85 sampel positif terinfeksi *T. cati* dengan prevalensi sebesar 35%. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian yang dilakukan di Denpasar yakni prevalensi sebesar 32,5% (Kusnoto, 2005; Nealma *et al.*, 2013). Hal ini diduga disebabkan adanya perbedaan pada kondisi lingkungan daerah penelitian. Kota Bogor memiliki curah hujan 3.500-4.5000 mm/tahun dengan kelembaban 80% dan suhu optimum 21-31° C (BPS, 2013). Kondisi ini merupakan kondisi ideal untuk perkembangan *T. cati* di lingkungan. Menurut Gandahusada *et al.* (2003), tanah dengan lembaban 80% dan suhu optimal ±30° C merupakan kondisi optimum dalam perkembangan telur cacing hingga menjadi infeksi. Berdasarkan hasil perhitungan, 253,5 TTGT. Hal ini menunjukkan derajat infeksi *T. cati* pada kucing peliharaan di Kota Bogor cukup rendah. Derajat infeksi menunjukkan tingkat kesakitan yang diderita akibat adanya agen penyakit, derajat infeksi *T. cati* berkorelasi positif dengan banyaknya cacing yang menginfeksi kucing (Palmer *et al.*, 2007).

Kucing jantan memiliki risiko terinfeksi *T. cati* 1,5 kali dibandingkan pada kucing betina. Hal ini memberikan makna bahwa adanya hubungan antara jenis kelamin jantan terhadap tingkat kejadian infeksi

T. cati pada kucing. Kucing jantan diduga memiliki peluang untuk keluar rumah lebih tinggi dibandingkan kucing betina. Hal ini disebabkan karena kucing jantan mencari kucing betina untuk kawin, sehingga kucing jantan dapat terpapar dengan kucing liar yang terinfeksi *T. cati*. Berbeda dengan jenis kelamin kucing, tingkat infeksi *T. cati* tidak berpengaruh terhadap umur kucing. Hal ini sesuai dengan pernyataan O'Lorcain (1994), yang menyatakan *T. cati* dapat menginfeksi kucing pada semua tingkatan umur.

Faktor lain yang dapat memengaruhi tingkat infeksi *T. cati* pada kucing adalah manajemen pemeliharaan kucing. Pemeliharaan kucing yang baik akan berpengaruh pada kesehatan kucing (Nealma *et al.*, 2013). Kucing yang tidak disediakan pasir memiliki risiko terinfeksi *T. cati* sebesar 1,5 kali dibandingkan kucing yang disediakan pasir. Hal ini diduga kucing yang tidak disediakan pasir, akan melakukan defekasi di sembarang tempat, sehingga kontrol terhadap kontaminasi dari feses kucing yang terinfeksi *T. cati* sulit dilakukan. Feses kucing sebagai sumber penularan toksokariasis pada kucing maupun manusia khususnya pemilik kucing, sehingga pasir tempat defekasi harus dijaga kebersihannya (Manurung dan Lambok, 2012).

Tabel 2. Hubungan variabel terhadap infeksi *Toxocara cati* pada kucing di Kota Bogor

Variabel yang diamati	Prevalensi (%)	Selang kepercayaan 95%	RR
Pendidikan			1,2
< SMA	44	0,9 – 1,8	
> SMA	35	Referensi	
Penghasilan			1,3
< 3 juta perbulan	39	0,9 – 1,8	
> 3 juta perbulan	30	Referensi	
Jenis Kelamin Kucing			1,5*
Jantan	43	1,1 – 2,1	
Betina	28	Referensi	
Umur Kucing			1,1
< 6 bulan	35	0,7 – 1,6	
> 6 bulan	34	Referensi	
Membersihkan Kandang			-
Tidak dibersihkan	0	-	
Dibersihkan	33		
Disediakan Pasir			1,5*
Tidak	53	1,1 – 2,0	
Ya	29	Referensi	
Pengulangan Obat Cacing			1,8*
Tidak	59	1,3 – 2,7	
Ya	25	Referensi	
Pakan Campuran			1,4*
Pakan komersial dengan ikan/daging	50	1,0 – 1,9	
Pakan komersial	30	Referensi	

*Menunjukkan adanya asosiasi pada tingkat kepercayaan 95%

Pemberian obat cacing merupakan salah satu upaya untuk menjaga kesehatan kucing terhadap infeksi *T. cati*. Pemberian antiparasitik yang tepat berpengaruh terhadap tingkat kejadian toksokariasis pada kucing (Palmer *et al.*, 2007). Kucing yang tidak dilakukan pengulangan pemberian obat cacing memiliki risiko terinfeksi *T. cati* 1,8 kali dibandingkan yang dilakukan

pengulangan pemberian obat cacing. Hal ini diduga obat cacing yang diberikan hanya membunuh cacing dewasa saja, akan tetapi tidak berefek terhadap larva yang bermigrasi maupun larva dalam kista. Oleh karena itu dianjurkan untuk dilakukan pengulangan pemberian obat cacing. Pengulangan pemberian obat cacing 2-4 minggu setelah pengobatan terakhir (Palmer *et al.*, 2007).

Selain pemberian pakan komersial, sebagian kucing peliharaan di Kota Bogor juga diberi campuran pakan komersial dengan ikan/daging. Pada kelompok kucing yang diberi campuran pakan komersial dengan ikan/daging memiliki nilai RR=1,4 untuk terinfeksi *T. cati* dibandingkan pakan komersial dengan ikan/daging. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian campuran pakan komersial dengan ikan/daging memiliki hubungan terhadap infeksi *T. cati* pada kucing, dengan meningkatkan risiko terinfeksi *T. cati* sebesar 1,4 kali dibandingkan pakan komersial. Hal ini diduga campuran pakan yaitu ikan/daging yang diberikan masih dalam bentuk mentah. Menurut Macpherson (2013), pemberian ikan/daging yang tidak diolah atau dalam bentuk mentah berpengaruh terhadap infeksi toksokariasis, sebab ikan/daging yang terinfeksi *Toxocara* dapat termakan oleh kucing.

Sebagian besar manajemen pemeliharaan kucing di Kota Bogor sudah cukup baik, namun demikian dari hasil penelitian ini menunjukkan tingkat kejadian infeksi *T. cati* pada kucing di Kota Bogor masih cukup tinggi yaitu 35%. Hal tersebut jika dibiarkan dapat menimbulkan masalah bagi kesehatan masyarakat khususnya pada pemilik kucing, mengingat populasi kucing yang sangat besar dan kedekatan dengan kehidupan manusia. *Toxocara cati* tidak saja berbahaya bagi *host*, tetapi juga dilaporkan dapat menginfeksi manusia, karena termasuk penyakit zoonosis (Uga *et al.*, 1990). Manusia dapat tertular toksokariasis melalui termakannya telur infektif yang terdapat dalam feses kucing dan tanah terkontaminasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan pencegahan dan pengendalian terhadap risiko tertularnya *T. cati* dari kucing ke manusia. Kejadian toksokariasis pada manusia lebih banyak menyerang pada anak-anak karena kebiasaan bermain di tanah dan pasir. Penelitian yang dilakukan pada anak-anak di Iran didapatkan 25% siswa positif terinfeksi *Toxocara* spp. (Sadjjadi *et al.*, 2001). Penularan pada anak-anak umumnya terjadi melalui termakan telur infektif *Toxocara* spp. secara tidak sengaja setelah bermain di tanah dan pasir yang terkontaminasi. Penelitian yang dilakukan pada sampel tanah di Indonesia, dilaporkan di Surabaya terhadap 178 sampel tanah di sekitar rumah potong hewan dan peternakan sapi perah, didapatkan hasil 23,6% sampel positif mengandung telur *Toxocara* spp. (Kusnoto *et al.*, 2002).

Higiene personal dan sanitasi lingkungan berpengaruh terhadap kejadian infeksi *T. cati* pada manusia khususnya pemilik kucing (Nealma *et al.*, 2013). Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan higiene personal dan sanitasi lingkungan rumah pemilik kucing. Membersihkan

kandang/pasir, mencuci tangan setelah bermain dengan kucing serta frekuensi pemilik kucing memotong kuku merupakan tindakan higiene personal yang seharusnya dimiliki oleh pemilik kucing. Mencuci tangan setelah membersihkan kandang atau pasir dengan menggunakan sabun atau desinfektan memiliki risiko lebih kecil dibandingkan yang tidak menggunakan sabun atau desinfektan (Nealma *et al.*, 2013). Membuang kotoran/feses kucing sebaiknya dilakukan terpisah dengan sampah rumah atau dibuatkan lubang khusus untuk pembuangan kotoran atau feses kucing. Penanggulangan terhadap penularan toksokariasis dari hewan ke manusia dapat dilakukan dengan melakukan penyuluhan kesehatan baik pada kesehatan kucing maupun pemilik kucing dan juga dibutuhkan peran dan dukungan pemerintah setempat dalam mensosialisasikan hal tersebut.

KESIMPULAN

Prevalensi infeksi *T. cati* pada kucing peliharaan di Kota Bogor sebesar 35% dengan jumlah rata-rata telur *T. cati* tiap gram tinja diperoleh 253,5 TTGT. Faktor-faktor yang berisiko terinfeksi *T. cati* menunjukkan bahwa pada kucing jantan berisiko terinfeksi *T. cati* 1,5 kali dibandingkan kucing betina, tidak disediakan pasir berisiko terinfeksi *T. cati* 1,5 kali dibandingkan yang disediakan pasir dan tidak dilakukan pengulangan pemberian obat cacing berisiko terinfeksi *T. cati* 1,8 kali dibandingkan yang dilakukan pengulangan pemberian obat cacing serta campuran pakan komersial dengan ikan/daging berisiko terinfeksi *T. cati* 1,4 kali dibandingkan pakan komersial. Manajemen pemeliharaan kucing di Kota Bogor sudah cukup baik, namun demikian tingkat kejadian infeksi *T. cati* di Kota Bogor masih cukup tinggi. Sehingga hal ini dapat menimbulkan masalah bagi kesehatan masyarakat khususnya pada pemilik kucing.

DAFTAR PUSTAKA

- Barbabosa, I.M., O.V. Tsuji, R.R. Cabello, E.M.G. Cardenes, and O.A. Chasin. 2003. The prevalence of *Toxocara cati* in domestic cats in Mexico City. **Vet. Parasitol.** 114:43-49.
- BPS. Badan Pusat Statistik. 2013. **Badan Pusat Statistik Kota Bogor dalam Angka**. BPS. Bogor.
- Gandahusada, S., H.D. Ilahude, dan W. Pribadi. 2003. **Parasitologi Kedokteran**. Edisi ke III. FK UI Jakarta Press. Jakarta.
- Gillespie, T.R. 2006. Noninvasive assessment of gastrointestinal parasite infections in free ranging primates. **J. Primatol.** 27:1129-1143.
- Kusnoto. 2005. Prevalensi toksokariasis pada kucing liar di Surabaya melalui bedah saluran pencernaan. **Media Kedokteran Hewan.** 21(1):7-11.
- Luty, L. 2001. Prevalence of Species of *Toxocara* in dogs, cats and dred foxes from the Poznan region, Poland. **J. Helminthol.** 75:152-156.
- Macpherson, C.N.L. 2013. The epidemiology and public health importance of toksokariasis A zoonosis of global importance. **J. Parasitol.** 22:200-222.
- Manurung, R.S. dan S. Lambok. 2012. Infeksi *Toxocara* sp. pada hewan peliharaan di Kelurahan Padang Bulan tahun 2012. **E-Journal FK USU.** 1(1):1-3.
- Nealma, S., I.M. Dwinata, dan I.B.M. Oka. 2013. Prevalensi infeksi cacing *Toxocara cati* pada kucing lokal di wilayah Denpasar. **J. Indo. Med. Vet.** 2(4):428-436.
- O'Lorcain, P. 1994. Epidemiology of *Toxocara* spp. in stray dogs and cats in Dublin, Ireland. **J. Helminthol.** 68 (4):331-336.
- Overgaaauw, P.A. 1997. Aspect of *Toxocara* epidemiology: *Toxocariasis* in dogs and cats. **J. Parasitol.** 23(3):215-231.
- Palmer, C.S., J.T. Rebecca, D.R. Ian DR, P.H. Rusell, E. Aileen, W. Lyndon, R. Robert, and T. Andrew. 2007. The veterinary and public significance of hookworm in dogs and cats in Australia and the status of *A.ceylanicum*. **Vet. Parasitol.** 145:304-313.
- Sadjjadi, S.M., M. Khosravi, D. Mehrabani, and A. Orya. 2001. Seroprevalence of toxocara infeksi in school in Shiratz, Sounthern Iran. **J. Trop. Pediatr.** 46(6):372-330.
- Sommerflet, I.E., N. Cardillo, C. Lopez, M. Ribicich, C. Gallo, and A. Franco. 2006. Prevalence of *Toxocara cati* and other parasites in cats feaces collwcted from the open spaces of public institutions: Buenoe Aires. Argentina. **Vet. Parasitol.** 140:296-301.
- Uga, S., T. Matsumara, K. Fujisawa, K. Okubo, N. Kataoka, and K. Kondo. 1990. Incidence of seropositivity to human toxocariasis in hyogo prefecture, Japan and its possible role in ophthalmic disease. **J. Parasitol.** 39(5):500-5002.