Deteksi dan Identifikasi Protozoa pada Feses Pasien Kucing Di Klinik ZZ Pet Care

Detection and Identification of Protozoa in Feces Patien Cat at the ZZ Pet Care Clinic

M Abdurrahman Jaelani[1], Candra Dwi Atma[2*], Maratun Janah[3], Muhammad Munawaroh[4]
[1]Asistance Veterinary ZZ Pet Care, [2]Departemen Mikrobiologi dan Parasitologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Pendidikan Mandalika, [3]Departemen Reproduksi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Pendidikan Mandalika,[4]Departemen Kedokteran Dasar Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Pendidikan Mandalika

**Corresponding author*: candra.atma@gmail.com

Abstrak

Kucing adalah salah satu hewan kesayangan yang banyak dipelihara masyarakatakan tetapi masih ada yang kurang memperhatikan kesejahteraannya, lingkungan yang lembab dan kotor merupakan tempat perkembangan beberapa agen penyakit, salah satunya adalah protozoa. Protozoa saluran pencernaan pada kucing ada yang bersifat zoonosis. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi dan mengidentifikasi protozoa pada feses pasien kucing di klinik ZZ pet care guna mencegah penyebaran penyakit zoonosis dan meningkatkan kesadaran pemilik kucing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan agustus – oktober 2023 dengan menggunakan 70 sampel feses pasien kucing yang datang ke klinik ZZ pet care, sampel feses diperiksa dengan menggunakan metode natif dan sedimen. Pemeriksaan sampel dilakukan di laboratorium klinik ZZ pet care. Hasil pemeriksaan dengan metode natif dan metode sedimen dari 70 sampel diperoleh empat sampel positif. Tiga jenis protozoa berhasil teridentifikasi dari empat sampel positif, yaitu : *Toxoplasma gondii*, *Isospora* sp dan *Giardia* sp.

Kata Kunci : Protozoa, *Giardia* sp, *Isospora* sp, *Toxoplasma gondii*.

Abstract

Cats are one of the beloved animals that many people keep, but there are still some who pay little attention to their welfare. A damp and dirty environment is a place for the development of several disease agents, one of which is protozoa. Some digestive tract protozoa in cats are zoonotic. This study aims to detect and identify protozoa in the feces of cat patients at the ZZ pet care clinic in order to prevent the spread of zoonotic diseases and increase awareness of cat owners. This research was carried out in August – October 2023 using 70 feces samples from cat patients who came to the ZZ Pet Care clinic. Fecal samples were examined using native and sediment methods. Sample examination was carried out at the ZZ pet care clinical laboratory. The results of the examination using the native method and sediment method from 70 samples obtained four positive samples. Three types of protozoa were identified from four positive samples, namely: *Toxoplasma gondii*, *Isospora* sp and *Giardia* sp.

Keywords : Protozoa, *Giardia* sp, *Isospora* sp, *Toxoplasma gondii*.

Pendahuluan

Kucing adalah salah satu hewan kesayangan yang banyak dipelihara masyarakat (Mariandayani, 2012). Masyarakat banyak memelihara kucing, tetapi banyak juga yang kurang memperhatikan kesejahteraannya, lingkungan yang lembab dan kotor merupakan tempat perkembangan beberapa agent penyakit, salah satunya adalah

protozoa (Bowman *et al*., 2003). Protozoa merupakan organisme bersel tunggal, dimana pada beberapa spesies mempunyai lebih dari satu *nucleus* (inti) pada bagian atau seluruh daur hidupnya (Levine, 1990).

Protozoa pada kucing menyebabkan diare, nafsu makan dan daya tahan tubuh menurun. Pasien-pasien terutama kucing yang datang di klinik ZZ pet care sering kali menampakkan gejala klinis seperti diare berat sampai berdarah yang mengindikasikan adanya infeksi protozoa. Beberapa jenis protozoa saluran pencernaan yang menyerang kucing adalah genus *Entamoeba, Balantidium, Toxoplasma, Isospora, Eimeria, Giardia, Trichomonas dan Cryptosporidium* (Levine, 1995). Infeksi protozoa pada saluran pencernaan tidak selalu menampakkan gejala klinis, hanya pada infestasi yang berat dapat menyebabkan diare, nafsu makan dan daya tahan tubuh menurun, serta gangguan pertumbuhan pada hewan muda (Lukiswanto dan Yuniarti, 2013). Kejadian penyakit yang disebabkan protozoa saluran pencernaan sangat perlu diperhatikan mengingat penyebaran penyakit yang luas dan penularan yang begitu cepat dan beberapa penyakit bersifat zoonosis. Kedekatan antara kucing dan manusia mempermudah penularan penyakit yang menyerang kucing yang dapat menular ke manusia bersifat zoonosis. Protozoa saluran pencernaan yang bersifat zoonosis pada kucing antara lain *Giardia, Cryptosporidium, dan Toxoplasma gondii* yang memberikan dampak kesehatan pada manusia seperti diare, mual, gangguan imunitas, dan muntah (Pagati, 2000).

Penelitian yang dilakukan Sucitrayani dkk., (2014) dari 40 sampel feses kucing yang diuji, diperoleh sebanyak sembilan sampel (22,5%) kucing yang terinfeksi *Giardia felis*, *Cryptosporidium felis, Sarcocystis* sp, *Hammondia hamondi*, *Toxoplasma gondii*, dan *Isospora* spp. Hasil penelitian Pabundu (2007) diketahui angka prevalensi infeksi protozoa pada kucing liar dibeberapa wilayah di Surabaya sebesar 2,5% (n = 40), infeksi tersebut disebabkan oleh parasit *Isospora felis, Isospora rivolta,* dan *Toxoplasma gondii.* melihat bahanya yang terjadi apabila dalam feses kucing yang dipelihara oleh manusia mengandung protozoa, maka perlu dilakukan penelitian untuk memberikan informasi tentang infeksi protozoa kepada pemilik hewan peliharaan di klinik ZZ pet care sehingga dapat menjaga kesehatan kucing peliharaan agar terhindar dari penyakit menular (zoonosis).

Materi dan Metode

Sampel pada penelitian ini adalah feses kucing dari pasien yang memeriksakan diri di klinik ZZ pet care, pengambilan sampel secara *purposive sampling*, kriteria yang kami gunakan yakni pasien kucing yang mengalami diare, nafsu makan dan daya tahan tubuh menurun. Penelitian ini dilakukan bulan agustus - oktober tahun 2023 di klinik ZZ pet care. Pemeriksaan sampel dilakukan di laboratorium klinik ZZ pet care. Pengambilan sampel feses dilakukan pada pasien kucing rawat inap dan pasien rawat jalan. Sampel yang telah diambil selanjutnya dilakukan pemeriksaan menggunaakan dua metode yaitu pemeriksaan metode natif dan sedimentasi. Adapun langkah kerja pemeriksaannya sebagai berikut:

Metode Natif

Sampel feses dilarutkan dengan NaCl fisiologis hingga diperoleh konsentrasi 10% (1 bagian feses: 10 volume NaCl fisiologis) di dalam tabung centrifuge, 1-2 tetes larutan sampel feses diambil kemudian larutan ditutup menggunakan *cover glass*, sampel diperiksa dengan mikroskop dengan perbesaran 100x-400x (Wardhani dkk., 2021).

Metode Sedimen

Dalam pemeriksaan dengan metode sedimen larutan feses 10% sebelumnya ditampung dalam tabung *centrifuge* kemudian disentrifugasi menggunakan *centrifuge* dengan kecepatan 1500 rpm selama 5-10 menit. Supernatan dibuang kemudian tambahkan 10ml NaCl fisiologis ke dalam filtrat dan centrifuge lagi. Proses ini diulangi hingga diperoleh cairan bagian atas yang bening. Jika supernatan yang

diperoleh bening, supernatan dibuang dan filtrat diaduk hingga homogen. 1-2 tetes filtrat diambil untuk diteteskan pada lensa objektif, kemudian ditutup dengan *cover glass*, sampel diperiksa dengan mikroskop dengan perbesaran 100x-400x (Wardhani dkk., 2021).

Analisis Data

Seluruh data dari hasil penelitian ini akan dibahas secara deskriptif. Data yang dikumpulkan dari hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar. Kunci identifikasi dari *Parasitic Protozoa of Farm Animals and Pets* oleh Florin *and* Christensen (2018) digunakan sebagai acuan.

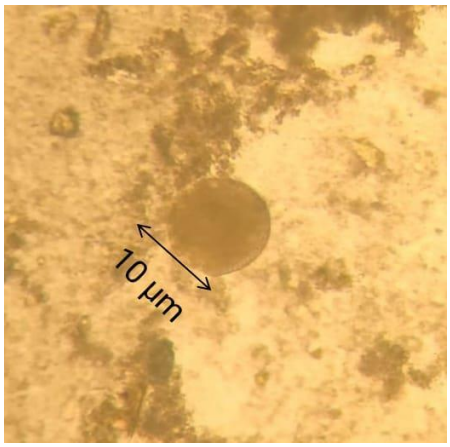
Hasil dan Pembahasan

Hasil pemeriksaan dengan metode natif dan metode sedimen dari 70 sampel menunjukan bahwa terdapat empat sampel positif. Tiga jenis protozoa yang teridentifikasi, yakni *Toxoplasma gondii*, *Isospora* sp, dan *Giardia* sp. Hasil pemeriksaan seluruh sampel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis protozoa yang ditemukan pada pasien kucing di klikik ZZ Pet Care.

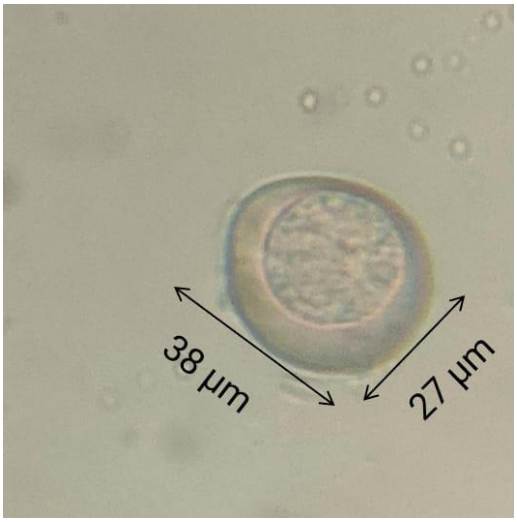
Kode Sampel	Jenis Protozoa
S.13	*Toxoplasma gondii*
S.14	*Toxoplasma gondii, Isospora sp*
S.32	*Gaiardia sp*
S.39	*Toxoplasma gondii*

Toxoplasma gondii ini merupakan protozoa yang sering muncul pada sampel yang diperiksa, dari 70 sampel yang diperiksa, sebanyak tiga sampel positif yaitu pada sampel S13, S14 dan S39. Ookista yang baru dikeluarkan berbentuk bulat telur dan diameter 10 µm. mengandung massa sitoplasma diploid dengan banyak tetesan lipid dan butiran polisakarida. *Toxoplasma Gondii* yang ditemukan masih baru yang artinya masih dalam bentuk unsporulasi kemudian dapat dilihat pada Gambar 1.



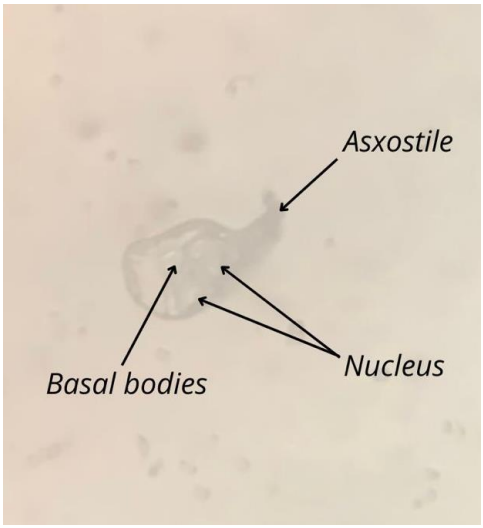
Gambar 1. *Toxoplasma gondii* yang berhasil diisolasi dari pasien kucing di klinik ZZ Petcare.

Protozoa lainnya yang ditemukan pada penelitian ini adalah *Isospora* sp. Sebanyak satu dari 70 sampel yaitu pada kode S14. Ookista isospora berbentuk ovoid, berukuran dengan panjang 38 µm dan berdiameter 27 µm dengan dinding licin, kekuningan hingga coklat pucat. Ookista baru tampak baru keluar bersamaan dengan feses dengan ciri sporokista belum terlihat adanya sporokista. Isospora sp yang ditemukan masih baru yang artinya masih dalam bentuk unsporulasi kemudian dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. *Isospora sp* yang berhasil diisolasi dari pasien kucing di klinik ZZ Petcare.

Protozoa lainnya juga ditemukan pada penelitian ini adalah G*iardia* sp. Sebanyak satu dari 70 sampel yaitu pada kode S32. Mempunyai 2 bentuk yaitu, tropozoit dan kista. Pada hasil penelitian ini didapatkan *Giardia* sp dalam bentuk tropozoit. Bentuk tropozoit bilateral simetris seperti buah jambu monyet dengan bagian anterior membulat seperti basal bodies dan nucleus dan posterior meruncing seperti asxostile. Bagian anterior terdapat sepasang inti berbentuk oval kemudian dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. *Giardia* sp. yang berhasil diisolasi dari pasien kucing di klinik ZZ Petcare.

Berdasarkan hasil yang ditemukan protozoa *Toxoplasma gondii* yang berbentuk bulat telur dan diameter 10 µm. mengandung massa sitoplasma diploid dengan banyak tetesan lipid dan butiran polisakarida. Hal ini selaras dengan pernyataan Levine (1985) bahwa Karakteristik *Toxoplasma gondii* berbentuk seperti bulan sabit, dengan salah satu ujungnya runcing dan ujung lainnya bulat yang hidup dan berkembang biak di dalam sel inang. Ookista mempunyai bentuk sperikal dengan ukuran untuk yang bersporulasi adalah 11-14x9-11 µm, tanpa mikropil, residu, atau butir pola, dan berisi 2 sporosista berbentuk elips dengan ukuran kira-kira 8,5x6 µm, tanpa disertai benda stieda. Sporozoit memiliki ukuran 8x2 µm. Toxoplasma gondii termasuk dalam golongan koksidia yang terdiri atas tiga bentuk, yaitu oosista, *endozoit (takizoit),* dan *sistozoit (bradizoit).* Perkembangan dari skizogoni dan gametogoni terjadi di dalam epitel usus kucing yang kemudian

akan menghasilkan oosista bentuk bulat dengan dinding terdiri atas dua lapis yang akan keluar bersama feses. Di luar tubuh kucing, oosista tersebut akan mengalami sporogoni dengan membentuk dua sporosista yang masing-masing memiliki 4 sporozoit (Neva dan Brown, 1994). Oosista yang dikeluarkan bersama dengan kotoran kucing dalam waktu 1-2 minggu setelah infeksi primer terjadi selanjutnya akan mengalami sporulasi kurang lebih 1-5 hari, tergantung pada temperatur lingkungan, kelembapan, dan aerasi. Menurut Jacobs dan Frenkel (1982), oosista dapat bertahan hidup selama 14 hari pada kelembapan udara 22-44% dan 18 hari pada kelembapan 80%. Untuk oosista yang telah bersporulasi dapat bertahan selama 28 hari pada suhu -20°C.

Hasil penelitian juga ditemukan *Isospora* sp dan *Giardia* sp. Karakteriristik *Isospora* sp di bagi menjadi dua yaitu *Isospora felis* berbentuk ovoid 32-53x26-43 µm dengan dinding licin, kekuningan hingga coklat pucat, dan tanpa mikropil. Badan inklusi dapat diamati antara sporokista dan dinding ookista pada ookista yang baru dikeluarkan bersama feses (Taylor, 2007). Sedangkan *Isospora rivolta* ukuran panjang 23-29 dan lebar 20- 26 µm. Rasio panjang dan lebar adalah 1.08. Badan inklusi dapat diamati antara sporont dan dinding ookista pada ookista baru dikeluarkan. Badan inklusi yang keluar menjadi ciri bahwa ookista telah bersporulasi. Ookista yang bersporulasi mengandung dua sporokista. Sporokista mempunyai ukuran 13-21x10-15 µm dan mengandung residu sporokista dan empat sporozoit tetapi tidak memiliki *Stieda body* (Bowman *et al*., 2002). *Isospora felis* dan *Isospora rivolta* memiliki kesamaan dalam hal siklus hidup. Perkembangan aseksual terjadi di usus halus dan terkadang terjadi pada caecum dan colon. Penyebaran ookista *Isospora* spp didukung oleh keadaan lingkungan. Selanjutnya karakteristik *Giardia* sp berbentuk seperti buah jambu monyet dengan bagian anterior membulat dan posterior meruncing, berukuran 10-20 mikron panjang dengan diameter 7-10 mikron. Bentuk kista oval dan berukuran 8-12 mikron dan mempunyai dinding yang tipis dan kuat dengan sitoplasma berbutir halus (Shinta Chaira, 2009).

Gejala infeksi protozoa gastrointestinal umumnya bersifat asimtomatik, namun pada kasus yang berat dapat menimbulkan manifestasi klinis berupa diare, anoreksia, menurunnya imunitas, dan gangguan pertumbuhan pada hewan muda. Penularan penyakit protozoa gastrointestinal pada kucing disebabkan oleh beberapa cara antara lain kucing menelan makanan atau minuman yang terkontaminasi kista atau ookista (stadium infektif), kontak langsung dengan hewan yang terinfeksi (beberapa kasus manusia), dan menelan kotoran kucing yang terinfeksi. Penularan protozoa gastrointestinal dapat terjadi secara langsung yakni keluar bersama feses kucing, kemudian mencemari lingkungan. Akan tetapi, pada kucing muda dapat terjadi penularan secara vertikal melalui air susu induk (Afiyah, 2015).

Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa protozoa yang ditemukan pada 70 sampel feses pasien kucing di klinik ZZ pet care sebanyak 3 jenis protozoa yaitu : Toxoplasma gondii sebanyak 3 sampel, isospora spp sebanyak 1 sampel dan giardia sp sebanyak 1 sampel.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada ZZ Pet Care karena telah memberikan fasilitas dan izin selama penelitian berlangsung.

Daftar Pustaka

Afiyah NS. (2015). Deteksi Protozoa Saluran Pencernaan pada Kucing Peliharaan di Kotamadya Surabaya. Tesis S1.Universitas Airlangga. Surabaya.

Bowman, D.D., S.C.Bar.,C.M H endrix dan D.S . Lindsay. (2003). Gastro-intestinalParasites of Cat.International Veterinary Information Services, Ithaca, New York, USA.

Cornell Feline Health Center. (2002). Gastrointestinal Parasites of Cat.Cornell University, Collage of Veterinary Medicine. Ithaca, New York.

Checkley, W., White, AC, Jaganath, D., Arrowood, MJ, Chalmers, RM, Chen, XM, Fayer, R., Griffiths, JK, Guerrant, RL, Hedstrom, L. and Huston, CD, (2015). Tinjauan tentang beban global, diagnosis baru, terapi, dan target vaksin untuk Cryptosporidium.

Cornain, S., Suryana, E. J., Sugiharto, Jacoeb, T. Z., Rachman, A., Lubis, N. S., dan Gusniati, N. (1990), Aspek Imunologi dan Pendekatan Imunoterapi pada Infeksi Toksoplasma dalam Gandahusada, S., dan Sutanto, I. (Eds.), Kumpulan Makalah Simposium Toksoplasmosis, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta. 19-28.

Dermaga, GB, Lyczak, JB, & Wetzler, LM (2004). Imunologi, Infeksi, dan Imunitas. Washington: ASM Tekan.

Davis, P. J., Tornatore, and K. M., Brownie, A. C., Adrenal cortex, in Smith, C. M. and Reynard, A. M. (Eds.), Essentials of Pharmaco-logy, 1 st ed., WB Saunders Com pany, Philadelphia, (1995), 574-587.

Etikan, Ilker., Musa, S. Abubakar dan Alkasim, R. Sunusi. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. Neart East University. American Journal of Theoretical and Applied Sstatistics. 5(1):1-4.

Foreyt WJ. (2013). Veterinary Parasitology Reference Manual. lowa State Uneversity Press, Ames, Iowa, USA.

Florin, M and Christensen, L.S. (2018). Parasitic Protozoa of Farm Animals and Pet. Internasional Publishing AG, Part of Springer Nature. ISBN 978-3-31970131-8.

Ginting, M. M., Apsari, I. A. P., & Dwinata, I. M. (2015). Identifikasi Ookista Isospora Spp. pada Feses Kucing di Denpasar. J. Indo. Med. Vet, 4(2), 111115.

Lukiswanto, B. S. dan W. M. Yuniarti. (2013). Pemeriksaan Fisik pada Anjing dan Kucing. Airlangga University Press.

Levine, N. D. (1990). Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner (terjemahan). Alih Bahasa: G. Ashadi. Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. p. 147-150, 420-424,521

Wheeler, L. (2019). Eimeria sp protozoa (Coccidia). Monster hunter's guide to Veterinary Parasitologi.

Mariandayani, HN. (2012). Keragaman Kucing Domestik (Felis Domesticus) Berdasarkan Morfogenetik. Jurnal Peternakan Sriwijaya (JPS). 1(1):1119.

Mielczarek, E., & Blaszkowska, J. (2016). Trichomonas vaginalis: pathogenicity and potential role in human reproductive failure. Infection, 44(4), 447–458.

Mohebali M, Zarei Z, Khanailha K, Kia EB, Motavalli– Haghi A, Davoodi J, Tarighi F, Khodabakhsh M, Rezaeian M. (2019). Intestinal protozoa in domestic cats (carnivora : Felidae, Felis catus) in Northwestern Iran: a cross-sectional study with prevalent of microsporidian and coccidian parasites. Iran Journal Parasitol 14(1): 136–142.

Nutter, F. B., J. F. Levine, and M. K. Stoskopf. (2004). Reproductive Capacity of Free- Roaming Domestic Cats and Kitten Survival Rate. J. A. Vet. Med. Assoc. 225:1399-1402.

Parija, S. A. (2013). Balantidium colli in Pigs Regularly Slaughtred at Abattoirs of the Province of Messina: Journal of Veterinary Medicine 2:77-80.

Simamora, A. T. A. J., Suratma, N. A., & Apsari, I. A. P. (2015). Isolasi dan

identifikasi oosista Toxoplasma gondii pada feses kucing dengan metode pengapungan gula sheater. Ind Med Vet, 4(2), 88-96.

Sucitrayani, P. T. E., I. B. M. Oka dan M. Dwinata. (2014). Prevalensi Infeksi Protozoa Saluran Pencernaan pada Kucing Lokal (Felis catus) di Denpasar. Buletin Veteriner Udayana. Vol:6, No. 2 : 153-159.

Wardhani, H. C. P. Rahmawati, L, dan Kummiabudhi, M. Y. (2021). Deteksi dan Prevalensi Jenis Telur Cacing Feses Kucing di Kota Surabaya. Jurnal Biosains Vol. 7 No. 2 Agustus 2021.

Yulfi, D. A. (2006). Prevalence of Infection with Entamoeba dispar, but not Entamoeba Hystolitica, in captive macaques. Parasitol Res 87: 14-17.