

Laporan Kasus: Infeksi *Toxocara* spp. disertai Anemia Normositik Normokromik pada Kucing Domestik Jantan

(*TOXOCARA SPP. INFECTION WITH NORMOCYTIC NORMOCHROMIC ANEMIA IN A
MALE DOMESTIC CAT: A CASE REPORT*)

Ni Wayan Nur Sidi Murti¹,
Sri Kayati Widyastuti², I Wayan Batan³

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,
²Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner,
³Laboratorium Diagnosis Klinik, Patologi Klinik, dan Radiologi Veteriner,
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;
Telp/Fax: (0361) 223791
Email: nursidimurti26@gmail.com

ABSTRAK

Toksokariasis adalah penyakit yang disebabkan oleh cacing dari genus *Toxocara*. Seekor kucing berumur ± 3 tahun berjenis kelamin jantan merupakan kucing *rescue* yang telah dipelihara selama tiga minggu oleh pemilik. Pemilik kucing datang dengan keluhan diare disertai muntah, rambut kusam, kucing kurus, lemah, tidak aktif, sering makan namun tidak terdapat perubahan berat badan selama tiga minggu dipelihara. Pemeriksaan feses dengan metode natif ditemukan telur cacing *Toxocara cati*. Hasil pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan kucing kasus mengalami leukositosis, monositosis, granulosis, anemia normositik normokrom, dan trombositopenia. Kucing kasus didiagnosis mengalami toksokariasis dengan ditemukannya telur cacing *Toxocara cati* dan cacing dewasa nematoda pada feses. Pengobatan pada kasus ini dengan pemberian antiparasit 1/4 tablet peroral yang mengandung *fenbendazole*, *pyrantel pamoate*, dan *pariquantel*. Diberikan injeksi vitamin sebabayak 0,3 mL (disuntikkan sekali) yang mengandung *adenosine triphosphate*, *magnesium aspartate*, *potassium aspartate*, *sodium selenite*, vitamin B12, dan *excipen*. Lalu diberikan minyak ikan (satu kali sehari) selama tujuh hari serta perbaikan manajemen pakan dengan diberikan pakan kering kemasan dan pakan pendukung selama empat hari. Setelah pengobatan selama tujuh hari, kucing kasus mengalami perbaikan kondisi klinis yang signifikan, konsistensi feses membaik, serta tidak ditemukan telur cacing pada pemeriksaan natif feses dan cacing dewasa pada pemeriksaan makroskopis feses. Setelah satu bulan kucing menunjukkan kenaikan bobot badan. Pemeriksaan hematologi rutin ulang juga dilakukan dan menunjukkan hasil yang baik.

Kata-kata kunci: diare; kucing; *toxocara cati*

ABSTRACT

Toxocariasis is a disease caused by worms of the genus *toxocara*. A ± 3-year-old male cat is a rescued cat that has been kept for three weeks by the owner. The owner of the cat came with complaints such as diarrhea accompanied by vomiting, dull hair, thin, weak, inactive cat, often eating but there was no change in weight for three weeks of being kept. On fecal examination with the native method, *Toxocara cati* eggs were found. The hematology examination showed the case cat had leukocytosis, monocytosis, granulocytosis, normochrome normocytic anemia, and thrombocytopenia. The cat was diagnosed with toxocariasis by finding *Toxocara cati* eggs and adult nematode worms in the feces. Treatment in this case was with antiparasitic 1/4 tablets peroral containing fenbendazole, pyrantel pamoate, and pariquantel. Vitamin injection was given 0.3 mL (injected once) containing adenosine triphosphate, magnesium aspartate, potassium aspartate, sodium selenite, vitamin B12, and excipen. Then given fish oil (once a day) for seven days. And improved feed management with packaged dry

feed and supportive feed for four days. After seven days of treatment, the cat had significant improvement in clinical condition, improved stool consistency, and no worm eggs were found on native stool examination and adult worms on macroscopic stool examination. After one month, the cat showed an increase in body weight. Repeated routine hematology examinations were also performed and showed good results.

Keywords: cat; diarrhea; *Toxocara cati*

PENDAHULUAN

Toksokariasis adalah penyakit yang disebabkan oleh cacing dari genus *Toxocara*. Cacing *Toxocara cati* merupakan salah satu spesies *Toxocara* yang dapat menyerang kucing. Kelembapan yang cukup tinggi merupakan kondisi optimum dalam perkembangan dan penyebaran berbagai jenis penyakit cacing (Nealma *et al.*, 2013). Infeksi *T. cati* bersifat zoonosis yang dapat menimbulkan masalah bagi kesehatan manusia. Manusia dapat terinfeksi *T. cati* dengan menelan telur berembrio dari lingkungan dan melalui konsumsi buah-buahan atau sayuran yang tidak dicuci, atau dengan menelan larva infeksi melalui konsumsi daging mentah. *T. cati* dapat ditularkan melalui tanah terutama pada anak-anak. Meningkatnya jumlah kucing yang berkeliaran bebas dan perilaku buang air besar mereka di dekat taman bermain, tempat pasir, dan area publik dapat meningkatkan risiko penularan (Ursache *et al.*, 2021).

Tingkat kejadian infeksi *T. cati* berdasarkan survei di Eropa adalah 8-76%, di Amerika 10-85%, dan di Asia 20-65% (Luty, 2001; Sadjjadi *et al.*, 2001; Martínez-Barbabosa *et al.*, 2003; Sommerflet *et al.*, 2006). Toksokariasis pada kucing di Indonesia dilaporkan antara lain di Surabaya dengan prevalensi 60,9% (Kusnoto, 2005) dan di Denpasar dilaporkan dengan tingkat prevalensi 65% dari 40 sampel yang diambil (Nealma *et al.*, 2013).

Kucing dapat terinfeksi melalui tertelannya telur infeksi bersama makanan dan air minum. Kucing yang terinfeksi *T. cati* menunjukkan gejala kekurusan, rambut kusam, pembesaran perut, muntah, dan diare. 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, pada beberapa kasus dapat menyebabkan kematian (Overgaauw dan Knapen 2013). Cacing *T. cati* dapat menular pada kucing secara oral dengan menelan telur infeksi dan hospes paratenik (cacing tanah, kecoak, dan rodensia) dan secara *transmammary*. Telur cacing yang baru dikeluarkan bersama feses belum infeksi. Larva berkembang dengan kondisi lingkungan yang sesuai hingga mencapai stadium larva dua yang infeksi (Gillespie, 2006). Larva infeksi setelah tertelan oleh kucing akan bermigrasi melalui vena porta menuju hati dan paru-paru, kemudian dibatukkan sehingga kembali ke saluran pencernaan dan menjadi dewasa

di usus halus. Tidak semua larva akan mencapai tahap dewasa terutama pada hewan betina. Larva akan dormansi di otot dan saat kucing bunting, larva akan kembali aktif dan ditularkan secara *transmammary* (Nealma *et al.*, 2013).

Infeksi *Toxocara* pada kucing dapat didiagnosis secara tentatif berdasarkan gejala klinis yang muncul. Diagnosis dapat diteguhkan dengan ditemukannya cacing *T. cati* dalam feses dan dari riwayat penyakit yang pernah diderita oleh kucing. Telur *Toxocara* memiliki ciri-ciri yaitu berbentuk bulat berwarna kecokelatan, permukaan berbintik, dan memiliki dinding luar yang tebal. Pemeriksaan feses dapat dilakukan dengan beberapa metode, seperti metode natif dan apung (Estuningsih, 2005). Sifat zoonosis dari toksokariasis dan patogenisitas *T. cati* termasuk tinggi pada kucing dan dapat menyebabkan kematian. Oleh karena itu, infeksi cacing ini perlu diwaspadai untuk mencegah terjadinya penularan terhadap hewan maupun manusia.

LAPORAN KASUS

Sinyalemen dan Anamnesis

Kucing domestik bernama Trinity, jenis kelamin jantan, berumur \pm 3 tahun, bobot badan 2,98 kg, rambut berwarna putih-oranye diperiksa pada hari Rabu, 15 Maret 2023. Kucing datang dengan keluhan diare disertai muntah, rambut kusam, kurus, lemah, tidak aktif, sering makan tetapi tidak terdapat perubahan bobot badan selama tiga minggu setelah ditemukan. Semenjak awal di-*rescue* kucing dipelihara di dalam rumah tanpa ada kucing lain. Kucing diketahui diare sejak tanggal 12 Maret 2023 disertai dengan muntah beberapa kali. Berdasarkan Moxham (2001), feses kucing kasus dengan *faecal consistency score* (FCS) 4,5 yaitu cair dengan konsentrasi air yang tinggi dan adanya cacing. Pakan yang diberikan semenjak di-*rescue* merupakan pakan kering kemasan. Pemilik juga melaporkan belum memberikan pengobatan, obat cacing, ataupun vaksinasi pada kucing kasus.

Pemeriksaan Fisik dan Tanda Klinis

Kucing kasus memiliki *Body Score Condition* (BCS) 3/9 (McMahon, 2023). Hasil pemeriksaan status praesens disajikan pada Tabel 1. Suhu rektal mengalami penurunan, dengan frekuensi denyut jantung dan pulsus normal. Kucing mengalami peningkatan frekuensi napas yaitu 40 kali per menit dan *Capillary Refill Time* (CRT) lebih dari 2 detik.



Gambar 1. Kucing kasus (A), feses kucing kasus (B), cacing ditemukan pada feses (C)

Tabel 1. Hasil pemeriksaan status praesens

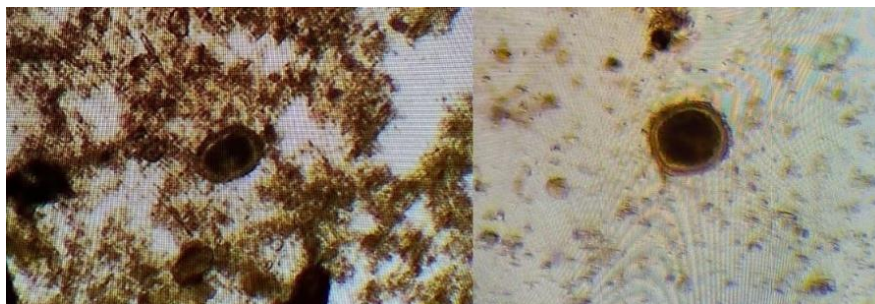
Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan*)	Keterangan
Suhu tubuh (°C)	36,9	38,0-39,2	Tidak normal
Detak Jantung (Kali/menit)	120	110-130	Normal
Pulsus (kali/menit)	120	110-130	Normal
Respirasi (kali/menit)	40	20-30	Tidak normal
Capillary Refil Time/CRT (detik)	>2	<2	Tidak normal

Keterangan: *) Sumber: Widodo *et al.* (2011)

Secara inspeksi, kucing terlihat sangat lemah dengan tempramen tenang dan habitus lebih banyak diam. Kedua telinga kucing kotor, dengan rambut terlihat kusam, mukosa mulut dan mata pucat. Bagian abdomen kucing kasus sedikit mengalami distensi dan terdapat sisa feses yang menempel pada anus. Pada saat abdomen dipalpasi, kucing menunjukkan tanda tidak nyaman dan saat diauskultasi abdomen terdengar gerakan peristaltik usus yang sangat intens.

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan feses. Pemeriksaan feses dilakukan dengan metode natif, sampel diambil secukupnya, kemudian diletakkan di atas *object glass*. Aquades ditambahkan secukupnya, kemudian sampel feses dihomogenkan dan ditutup dengan *cover glass*. Feses diamati di bawah mikroskop dengan pembesaran 400x (Gambar 2) dan teramati adanya telur cacing *Toxocara cati*. Selain itu ditemukan cacing dewasa berbentuk seperti benang berwarna putih sampai krem (Gambar 1C).



Gambar 2. Telur *Toxocara cati* pada feses hewan kasus

Pemeriksaan hematologi rutin. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengevaluasi abnormalitas kondisi yang terjadi pada kucing kasus melalui pemeriksaan darah lengkap menggunakan *hematology analyzer* (CC3200 Vet, Vowish, Shanghai, Cina). Pemeriksaan hematologi rutin dilakukan terhadap sampel darah hewan kasus. Sampel darah diambil dari vena *cephalica* kemudian ditampung di tabung yang berisi *Ethylene Diamine Tetra-acetic Acid* (EDTA) untuk mencegah terjadinya pembekuan darah, sehingga sampel darah tidak menggumpal sebelum dilakukan pemeriksaan. Hasil pemeriksaan darah menunjukkan kucing

kasus mengalami leukositosis, monositosis, granulositosis, anemia normositik normokromik, dan trombositopenia. Hasil pemeriksaan secara lengkap disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan hematologi rutin kucing kasus

Parameter	Hasil	Referensi*)	Keterangan
WBC ($10^9/\mu\text{L}$)	25.5	5.5-19.5	Meningkat
Limfosit ($10^9/\mu\text{L}$)	4.7	0.8-7	Normal
Monosit ($10^9/\mu\text{L}$)	2.1	0.0-1.9	Meningkat
Granulosit ($10^9/\mu\text{L}$)	18.7	2.1-15	Meningkat
RBC ($10^{12}/\mu\text{L}$)	6.54	4.6-10	Normal
HGB (g/dL)	89	93-153	Menurun
MCHC(g/dL)	318	300-380	Normal
MCH(g/dL)	13.6	13-21	Normal
MCV(g/dL)	42.8	39-52	Normal
HCT (%)	27.9	28-49	Menurun
Platelet($10^9/\mu\text{L}$)	65	100-514	Menurun

Keterangan: WBC (*White Blood Cell*); RBC (*Red Blood Cell*); HGB (*Hemoglobin*); MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*); MCH (*Mean Corpuscular Haemoglobin*); MCV (*Mean Corpuscular Volume*); HCT (*Hematocrit*)

*) Sumber: Tilley dan Smith (2015)

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan laboratorium yang terdiri dari pemeriksaan hematologi dan pemeriksaan feses dengan metode natif, kucing kasus didiagnosis mengalami toksokariasis dengan prognosis fausta.

Terapi dan Pascaterapi

Terapi pada kasus ini yaitu pengobatan dengan obat antiparasit Caniverm® PT Bioveta Inc, Czech Republik) yang mengandung *fenbendazole*, *pyrantel pamoate*, dan *pariquantel* dengan dosis 1 tablet/10 kg berat badan, diberikan 1/4 tablet peroral. Terapi suportif yang diberikan berupa injeksi vitamin Biodin® (PT. Romindo Primavetcom, Bekasi, Indonesia) yang mengandung *adenosine triphosphate*, *magnesium aspartate*, *potassium aspartate*, *sodium selenite*, vitamin B12, dan *excipient* dengan dosis 0,1 mL/kg BB, diberikan sebanyak 0,3 mL (disuntikkan sekali). Diberikan minyak ikan (1x sehari) selama 7 hari, serta perbaikan manajemen pakan dengan cara kucing kasus diberikan pakan kering kemasan Catchoize (PT. Perfect Companion Indonesia Manufacturing, Banten, Indonesia) secara *Ad libitum feeding* dan juga diberikan makanan pendukung yaitu Royal Canin Wet Recovery (PT. Royal Canin Indonesia, Jakarta, Indonesia) selama 4 hari.

Pemeriksaan hematologi darah ulang dilakukan pada hari ke-21 dan menunjukkan hasil yang baik, seperti pada Tabel 3. Kucing juga menunjukkan kenaikan bobot badan menjadi 3,5 kg setelah kucing dirawat selama satu bulan.

Tabel 3. Hasil pemeriksaan hematologi rutin kucing kasus pascaterapi

Parameter	Hasil	Referensi*)	Keterangan
WBC ($10^9/\mu\text{L}$)	17.9	5.5-19.5	Normal
Limfosit ($10^9/\mu\text{L}$)	2.3	0.8-7	Normal
Monosit ($10^9/\mu\text{L}$)	0.8	0.0-1.9	Normal
Granulosit ($10^9/\mu\text{L}$)	14.8	2.1-15	Normal
RBC ($10^{12}/\mu\text{L}$)	7.55	4.6-10	Normal
HGB (g/dL)	111	93-153	Normal
MCHC(g/dL)	343	300-380	Normal
MCH(g/dL)	14.7	13-21	Normal
MCV(g/dL)	42.9	39-52	Normal
HCT (%)	32.3	28-49	Normal
Platelet($10^9/\mu\text{L}$)	165	100-514	Normal

Keterangan: WBC (*White Blood Cell*); RBC (*Red Blood Cell*); HGB (*Hemoglobin*); MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*); MCH (*Mean Corpuscular Haemoglobin*); MCV (*Mean Corpuscular Volume*); HCT (*Hematocrit*)

*) Sumber: Tilley dan Smith (2015)

PEMBAHASAN

Kucing kasus mengalami gejala klinis yang tampak pada kucing yaitu diare disertai muntah, rambut kusam, lemah, tidak aktif, sering makan namun tidak terdapat perubahan berat badan. Hal ini serupa dengan penelitian Heilmann *et al.* (2018) menyebutkan beberapa gejala klinis yang ditemukan pada infestasi parasit gastrointestinal yakni anoreksia, muntah, dehidrasi hingga anemia, namun diare adalah manifestasi yang paling umum terlihat pada hewan yang terinfeksi. Kebanyakan penderita toksokariasis tidak menunjukkan gejala klinis (Camparoto *et al.*, 2008). Penderita toksokariasis di negara tropis dapat dilihat melalui gejala kulit seperti rambut kusam dan rontok (Joob dan Wiwanitkit, 2016).

Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan pada bagian abdomen kucing kasus sedikit mengalami distensi dan gerakan peristaltik usus sangat intens. Penemuan gejala klinis ini juga dilaporkan oleh Calista *et al.* (2019) bahwa terjadi pembesaran abdomen pada kucing dengan diagnosis toksokariasis. Infeksi cacing dapat menyebabkan malabsorpsi akibatnya nutrisi tidak terserap, kondisi tersebut dapat menyebabkan *bloat*, diare, bahkan komplikasi yang serius. Abnormalitas peristaltik usus dapat disebabkan karena infeksi parasit. Tubuh inang berusaha mengeliminasi benda asing yang ada di dalam lumen usus sebagai respons infeksi. Rasa nyeri akibat peradangan mengakibatkan rangsangan pada ujung-ujung saraf sensoris, yang selanjutnya akan meningkatkan frekuensi dan intensitas gerakan peristaltik usus (Wennogle *et al.*, 2015).

Diagnosis klinis terhadap kasus toksokariasis dilakukan berdasarkan pendekatan

terhadap gejala dan tanda klinis, serta diteguhkan dengan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan adalah pemeriksaan feses dengan metode natif. Pada pemeriksaan feses ditemukan telur cacing dengan morfologi berbentuk oval berwarna kecokelatan, dinding luar tebal, dan permukaan kasar. Cacing *Toxocara cati* merupakan cacing nematoda dengan bentuk telur oval, dikelilingi oleh dinding yang tebal dan permukaan yang kasar, berukuran 61-80 x 50-70 μm . Morfologi cacing dewasa *T. cati*, berbentuk seperti benang berwarna putih atau krem dengan panjang mencapai 10 cm, seperti yang ditemukan pada feses kucing kasus. Telur *Toxocara* saat dikeluarkan melalui feses dari hewan yang terinfeksi belum infeksi akan menjadi infeksi dalam waktu tiga sampai enam minggu tergantung pada tipe tanah dan cuaca seperti temperatur dan kelembaban. Telur *Toxocara* yang infeksi ber dinding tebal, sangat tahan terhadap lingkungan, dan tetap infeksi sampai beberapa tahun kemudian (Overgawuw, 1997).

Telur harus berembrio untuk dapat bersifat infeksi, periode ini membutuhkan paling tidak empat minggu pada temperatur lingkungan yang mendukung atau lebih lama jika temperatur lingkungan lebih dingin. Larva stadium dua (L2) berkembang dalam telur berembrio ini, dan setelah kucing memakan telur yang mengandung larva stadium dua (L2), larva bermigrasi dari usus menuju hati dan paru-paru. Di dalam paru-paru, L2 menjadi dewasa dan menjadi larva stadium tiga (L3) yang selanjutnya akan kembali ke usus halus. Di usus halus, L3 menjadi dewasa dan cacing betina akan mulai bertelur pada 6-11 minggu setelah menginfeksi. Jika telur yang mengandung L2 (infeksi) termakan oleh hospes paratenik (cacing tanah, kumbang, tikus, burung), L2 bermigrasi ke dalam jaringan dan menetap di sana hingga kucing memakan hospes paratenik. Ketika kucing memakan hospes yang mengandung L2, cacing tidak bermigrasi ke hati dan paru-paru, pendewasaan cacing terjadi langsung ketika memasuki usus. Siklus hidup *T. cati* berbeda dengan *T. canis* karena infeksi prenatal tidak terjadi. Proses dimulai ketika telur yang mengandung L2 termakan oleh hospes definitif (kucing). Dalam perut kucing, larva keluar, menembus mukosa lambung, dan menuju ke hati serta trakea. Perkembangan cacing yang terakhir terjadi di lumen usus halus (Macpherson, 2013).

Hasil pemeriksaan hematologi menunjukkan kucing kasus mengalami leukositosis, monositosis, granulositosis, anemia normositik normokrom, dan trombositopenia. Menurut Meyer dan Harvey (2004), meningkatnya jumlah leukosit dapat bersifat fisiologis maupun patologis. Menurut Hidayanti *et al.* (2014), monosit bekerja sebagai fagosit aktif dan dimobilisasi sebagai bagian dari respon peradangan serta membentuk garis pertahanan setelah

neutrofil. Granulositosis adalah salah satu kondisi yang ditandai dengan tingginya jumlah sel darah putih, jumlah sel darah putih yang terlalu tinggi biasanya menunjukkan adanya infeksi atau penyakit. Calista *et al.* (2019) juga menyatakan bahwa terjadi penurunan nilai total eritrosit dan hematokrit pada kucing yang terinfeksi *Toxocara cati*. Infeksi parasit cacing menyebabkan gangguan penyerapan nutrisi, sehingga hewan mengalami defisiensi zat besi (Fe) yang mengakibatkan terjadinya penurunan jumlah hemoglobin (Terefe *et al.*, 2012). Menurut Hassan *et al.* (2011), infeksi parasit dapat memicu terjadinya anemia yang berat bahkan sampai menyebabkan kematian. Mukosa mulut, anus, dan konjungtiva kucing kasus sedikit pucat dengan CRT lebih dari 2 detik, merupakan tanda klinis yang mengindikasikan terjadinya anemia. Kejadian trombositopenia berat dapat dikaitkan dengan perdarahan spontan, tetapi hanya 7% dari kucing yang mengalami trombositopenia memiliki tanda-tanda perdarahan. Korelasi antara anemia dan trombositopenia berat juga karena penyakit sumsum tulang yang mengakibatkan *bicytopenia* atau *pancytopenia* dan berkurangnya pematangan atau pelepasan megakariosit, trombosit, dan eritrosit (Ellis *et al.*, 2018).

Terapi yang diberikan pada hewan berupa terapi kausatif yaitu pemberian obat antiparasit Caniverm[®], yakni obat yang mengandung *pyrantel pamoate*. *Pyrantel* bertindak sebagai agen depolarisasi, dengan menghambat neuromuskuler parasit, yang menyebabkan kelumpuhan parasit. Obat tersebut memiliki sifat seperti nikotin dan bertindak mirip dengan asetilkolin. Selain itu, obat juga dapat menyebabkan penghambatan kolinesterase. Pemberian obat cacing seperti *pyrantel* mempunyai kemampuan untuk membunuh cacing yang hidup di dalam usus, karena *pyrantel* merupakan obat cacing yang larut dalam air (Subronto, 2006). Pemberian antihelmintik lain juga dapat diberikan untuk membunuh cacing pada usus inang definitif pada kucing seperti *piperazine*, *pyrantelpamoat*, *salamectin* (Zibaei *et al.*, 2017). Pengobatan dengan antiparasit sangat direkomendasikan karena gejala yang asimtomatik atau subklinis yang diakibatkan toksokariasis, sehingga diperlukan pencegahan untuk menghambat reaktifasi migrasi larva pada jaringan (Paul *et al.*, 2009). *Pyrantel pamoate* diketahui efektif untuk menangani kasus toksokariasis yang disebabkan oleh *T. cati* (Calista *et al.*, 2019). Selain itu diberikan pula terapi suportif berupa injeksi Biodin[®] yaitu obat yang mengandung *adenosine triphosphate* yang berfungsi sebagai energi cadangan siap pakai, berperan penting dalam proses metabolisme sel tubuh hewan. Obat ini juga mengandung *magnesium aspartate* yang berperan dalam mengatur keseimbangan ion-ion tubuh pada proses metabolisme sel tubuh hewan, serta *sodium selenite* yang berperan dalam mengatur reaksi enzimatik pada proses metabolisme sel dan berfungsi juga sebagai antioksidan. Vitamin B12 berperan pada proses

metabolisme tubuh hewan. Pemberian multivitamin minyak ikan juga diberikan sebagai terapi suportif.

Minyak ikan merupakan komponen lemak dalam jaringan tubuh ikan yang telah diekstraksi dalam bentuk minyak. Minyak ikan mengandung omega-3 memiliki kegunaan untuk memperbaiki kondisi rambut yang buruk. Pakan yang diberikan adalah pakan khusus kucing yang dijual secara komersil dengan merek dagang Catchoize dan juga diberikan Royal Canin Recovery yang mengandung daging hewani, *cereals derivatives of vegetable origin*, minyak dan lemak sehat, susu, omega 3, mineral, telur, ragi, dan gula. Royal Canin Recovery ini memiliki kandungan EPA/DHA, serat, asam *eicosapentaenoic* dan *docosahexaenoic*, yang mampu memodulasi reaksi kulit, dan berkontribusi pada integritas mukosa usus. Selain itu, Royal Canin Recovery ini memiliki antioksidan yang kompleks, yaitu Vitamin E, vitamin C, taurin, dan lutein. Kandungan nutrisi pakan ini yakni protein 14%, lemak 6,2%, serat kasar 2%, abu kasar 1,7%, kelembapan 72,5% dan asam lemak esensial 1,8%.

Perbaikan pakan sangat berperan penting dalam penyembuhan kasus ini mengingat kucing merupakan kucing *rescue*. Setelah pengobatan, kucing kasus mengalami perbaikan kondisi klinis yang signifikan. Feses kucing kasus dengan *faecal consistency score* (FCS) 4,5 yaitu feses cair dengan konsistensi air yang tinggi membaik menjadi FCS 2 yaitu terbentuk dengan baik dan tidak meninggalkan bekas saat di angkat. Tidak ditemukan telur cacing pada pemeriksaan natif feses dan cacing dewasa pada pemeriksaan makroskopis feses pada hari ke-7 setelah pemberian obat cacing, kemudian diberikan pengulangan pemberian obat cacing pada hari ke-14.

Kucing yang tidak dilakukan pengulangan pemberian obat cacing memiliki risiko terinfeksi *Toxocara 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).

SIMPULAN

Berdasarkan anamnesis, hasil pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang, kucing kasus didiagnosis mengalami toksokariasis yang disebabkan oleh nematoda *Toxocara cati*. Setelah dilakukan pengobatan, kucing kasus mengalami perbaikan kondisi klinis yang signifikan dengan konsistensi feses membaik, serta tidak ditemukan kembali telur cacing pada

pemeriksaan natif feses dan cacing dewasa pada pemeriksaan makroskopis feses ulangan. Selain itu kucing menunjukkan kenaikan bobot badan. Pemeriksaan hematologi darah ulang juga dilakukan dan menunjukkan hasil yang baik.

SARAN

Pemberian obat cacing secara berkala untuk hewan peliharaan penting dilakukan karena pemberian antiparasitik yang tepat berpengaruh terhadap tingkat kejadian toksokariasis pada kucing. Pastikan kucing bebas dari ektoparasit yang menjadi inang perantara dari agen penyakit dengan manajemen pakan dan sistem pemeliharaan yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner dan Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana dalam memberikan bimbingan, fasilitas, dan dukungan kepada penulis hingga laporan kasus ini terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Martínez-Barbabosa I, Tsuji OV, Cabello RR, Cardenas EMG, Chasin OA. 2003. The prevalence of *Toxocara cati* in domestic cats in Mexico City. *Veterinary Parasitology* 114(1): 43-49.
- Calista RMDP, Erawan IGMK, Widyastuti SK. 2019. Laporan Kasus: Penanganan Toksokariosis dan Skabiosis pada Kucing Domestik Betina Berumur Enam Bulan. *Indonesia Medicus Veterinus* 8(5): 660-668
- Camparoto ML, Fulan B, Colli CM, Paludo ML, Falavigna-Guilherme AL, Fernandez MA. 2008. Initial stage of development and migratory behavior of *Toxocara canis* larvae in BALB/c mouse experimental model. *Genetics And Molecular Research* 7(2): 444-450.
- Ellis J, Bell R, Barnes DC, Miller R. 2018. Prevalence and disease associations in feline thrombocytopenia: a retrospective study of 194 cases. *Journal of Small Animal Practice* 59(9): 1-8.
- Estuningsih SE. 2005. Toksokariasis pada Hewan dan Bahayanya pada Manusia *WARTAZOA*, 15(3): 136-142.
- Gillespie TR. 2006. Noninvasive Assessment of Gastrointestinal Parasite Infections in Free Ranging Primates. *International Journal of Primatology* 27(4): 1129-1143.
- Hassan MM, Hoque M, Islam SA, Khan SA, Roy K, Banu Q. 2011. A prevalence of parasites in black bengal goats in Chittagong, Bangladesh. *International Journal of Livestock Production* 2 (4): 40-44.
- Heilmann RM, Grellet A, Grützner N, Cranford SM, Suchodolski JS, Chastant-Maillard S, Steiner JM. 2018. Effect of selected gastrointestinal parasites and viral agents on fecal S100A12, concentrations in puppies as a potential comparative model. *Parasites & Vectors* 11: 252
- Hidayanti MD, Astuti S, Kustyawati ME. 2014. Pengaruh Pemberian “Kombucha” Teh

- Rrosella terhadap Profil Darah Mencit (*Mus musculus L.*). *Agritech* 34(4): 382-389.
- Joob B, Wiwanitkit V. 2016. Toxocara Canis and Chronic Urticaria. *Iran Journal of Allergy, Asthma, and Immunology* 15(2): 166.
- 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 red foxes from the Poznan region, Poland. *Journal of Helminthology* 75(2): 152-156.
- Meyer D, Harvey JW. 2004. *Veterinary Laboratory Medicine: Interpretation & Diagnosis*. 3rd ed. St Louis, Missouri. Saunders Elsevier. Hlm. 300-320.
- Moxham G. 2001. Waltham feces scoring system – A tool for veterinarians and pet owners: how does your pet rate? *WALTHAM Focus* 1(1): 24-25.
- Nealma S, Dwinata IM, Oka IBM. 2013. Prevalensi Infeksi Cacing *Toxocara cati* pada Kucing Lokal di Wilayah Denpasar. *Indonesia Medicus Veterinus* 2(4): 428-436.
- Overgaauw PAM. 1997. Prevalence of intestinal nematodes of dogs and cats in the Netherlands *Veterinary Quarterly* 19(1): 14-17.
- Overgaauw PAM, Knapen FV. 2013. Veterinary and public health aspect of *Toxocara* spp. *Veterinary Parasitology* 193(4): 398-403.
- Palmer, CS, Traub RJ, Robertson ID, Hobbs RP, Elliot A, While L, Rees R, Thompson RCA. 2007. The veterinary and public significance of hookworm in dogs and cats in Australia and the status of *A. ceylanicum*. *Veterinary Parasitology* 145(3-4): 304-313.
- Paul M, Stefaniak J, Pawlik HT, Pecold K. 2009. The co-occurrence of *Toxocara* ocular and visceral larva migrans syndrome: a case series. *Cases Journal* 2(1): 1-7.
- Sadjadi SM, Khosravi M, Mehrabani D, Orya A. 2001. Seroprevalence of toxocara infection in school in Shiratz, southern Iran. *Journal of Tropical Pediatrics* 46(6): 372-330.
- Sommerflet IE, Cardillo N, López C, Ribicich M, Gallo C, Franco A. 2006. Prevalence of *Toxocara cati* and other parasites in cats feces collected from the open spaces of public institutions: Buenos Aires, Argentina. *Veterinary Parasitology*. 140(3-4): 296-301.
- Subronto. 2006. *Penyakit Infeksi Parasit dan Mikroba pada Anjing dan Kucing*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. Hlm. 90-200.
- Terefe D, Demissie D, Beyene D, Haile S. 2012. A Prevalence Study Of Internal Parasites Infecting Boer Goats At Adami Tulu Agricultural Research Center, Ethiopia. *Journal of Veterinary Medicine and Animal Health*, 4(4): 12-16.
- Ursache AL, Györke A, Mircean V, Dumitrache MO, Codea AR, Cozma V. 2021. *Toxocara cati* and Other Parasitic Enteropatogens: More Commonly Found in Owned Cats with Gastrointestinal Signs Than in Clinically Healthy Ones *Pathogens* 2021(10): 198.
- Wennogle SA, Martin LER, Oleo-Popelka FJ, Xu H, Jean-Philippe C, Lappin MR. 2015. Randomized Trial to Evaluate Two Dry Therapeutic Diets for Shelter Dogs with Acute Diarrhea. *International Journal of Applied Research* 13(3): 199-206.
- Zibaei M, Sadjadi SM. 2017. Trend of toxocariasis in Iran: a review on human and animal dimensions. *Iranian Journal of Veterinary Research* 18(4): 233-242.
- Widodo S, Sajuthi D, Choliq C, Wijaya A, Wulansari R, Lelalana RPA. 2011. *Diagnostik Klinik Hewan Kecil*. Bogor. IPB Press. Hlm. 116-250.
- Tilley LP, Smith Jr FWK. 2015. *Blackwells's five-minut veterinary consult: canine and feline*. 6th ed. New Jersey, USA. John Wiley & Sons. Hlm. 1441-1443.