

Laporan kasus: feline infectious peritonitis virus tipe okuler pada kucing persia yang mengalami uveitis anterior

Rafif Naufal Dani¹, Sukma Maharani¹

¹Sukma Animal Care

Jl. Kyai Muntang no. 3 Kampung Mataraman RT 4 RW 5 Wonosobo Timur, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah 56317

Korespondensi: drh. Rafif Naufal Dani, Sukma Animal Care, Wonosobo, Jawa Tengah, Indonesia (dvmrafif@gmail.com)

INTISARI

Feline Infectious Peritonitis (FIP) merupakan penyakit paling serius sebagai penyebab kematian pada kucing muda yang disebabkan *Feline coronavirus* (FCoV). Dalam kasus FIPV, kucing yang memiliki lesi pada mata lebih cenderung mengarah ke FIPV tipe kering dibandingkan tipe basah dan lebih mungkin memiliki lesi otak yang terjadi bersamaan. Kucing Luna melakukan uji diagnostik meliputi hematologi rutin, *schirmer tear test*, *fluorescein stain test*, *jones test*, sitologi konjungtiva, dan *rapid test* FIPV. Hasil hematologi rutin menunjukkan leukositosis, monositosis dan MCHC turun, STT menunjukkan hasil normal, *fluorescein stain test* menunjukkan tidak ada ulkus kornea, *jones test* menunjukkan tidak ada obstruksi pada saluran nasolacrimal, sitologi konjungtiva menunjukkan adanya neutrofil, dan *rapid test* FIPV menunjukkan hasil positif. Terapi yang diberikan pada pasien berupa injeksi GS-441524 dan obat oral yang meliputi doxycycline hyclate dengan dosis 5 mg/kg, meloxicam dengan dosis 0.1 mg/kg, cyproheptadine dengan dosis 0.25 mg/kg, curcuma, vitamin A, vitamin B12 dan obat topikal chloramphenicol. Gejala yang muncul pada kucing hilang dalam 45 hari namun perlu uji diagnostik lain untuk melengkapi laporan kasus ini seperti PCR dan pemeriksaan kimia darah albumin globulin

Kata kunci : FIPV Okuler, Feline Coronavirus, Uveitis Anterior

PENDAHULUAN

Feline Infectious Peritonitis (FIP) adalah salah satu penyakit virus paling serius pada Felidae domestik dan liar dan merupakan penyebab kematian menular yang utama pada kucing muda. *Feline coronavirus* (FCoV), agen penyebab penyakit ini, terjadi dalam 2 patotipe: avirulen, *Feline enteric coronavirus*, yang dapat bertahan lama di usus besar hewan pembawa, dan *Feline infectious peritonitis* yang mematikan. Pada kucing yang terinfeksi *feline enteric coronavirus*, virus ini tidak hanya bertahan di usus besar tetapi juga di makrofag di organ limfatik. Terdapat bukti kuat bahwa FCoV bermutasi dari *Feline enteric coronavirus* menjadi *Feline infectious peritonitis* setelah menginfeksi kucing dan jenis avirulen ditemukan pada makrofag dalam darah hewan sehat. Untuk diagnosis, penting untuk mengklasifikasikan FIP menjadi 3 bentuk berbeda: bentuk efusif (basah), bentuk nonefusif (kering), dan campuran keduanya. Lesi mata sering terjadi pada kucing dengan FIP. Dalam kasus FIP, kucing yang memiliki lesi pada mata lebih cenderung mengarah ke FIP tipe kering dibandingkan tipe basah

dan lebih mungkin memiliki lesi otak yang terjadi bersamaan. Berbagai bentuk peradangan mata telah dijelaskan pada kucing dengan FIP. Peradangan piogranulomatosa atau granulomatosa telah ditemukan di seluruh uvea dan di sklera, konjungtiva, retina, dan saraf optik. Makrofag, limfosit, sel plasma, dan neutrofil tersebar secara fokal atau difus pada jaringan yang terkena dampak ini. Phlebitis granulomatosa dan periphlebitis terjadi pada iris, koroid, retina, dan sklera serta di sekitar saraf optik. Pada kucing yang terinfeksi, makrofag yang mengandung antigen virus terdapat dalam infiltrasi sel radang di sekitar vena koroid, di jaringan ikat membran niktitan, dan di konjungtiva. (Ziolkowska, dkk. 2017)

LAPORAN KASUS

Sinyalemen dan Anamnesis

Kucing Luna (Persia, 4 bulan, Betina, Tabby hitam putih) dengan berat badan 1.3 kg datang pada tanggal 11 Juli 2023 dengan keluhan mata berkabut. Nafsu makan berkurang 2 hari terakhir, indoor, belum vaksin dan obat cacing, urinasi dan defekasi normal. Di rumah ada dua kucing lain tanpa menunjukkan gejala yang sama. Kucing Luna belum diberikan obat apapun oleh owner.

Pemeriksaan Fisik dan Tanda Klinis

Hasil inspeksi menunjukkan adanya *aqueous flare* dan presipitat keratik pada mata sebelah kanan. Warna mukosa gingiva dan konjungtiva merah muda. Auskultasi suara paru ataupun palpasi abdomen tidak mengalami abnormalitas. *Menace response*, *dazzle reflex*, *palpebral reflex*, dan *pupillary light reflex* juga tidak mengalami abnormalitas.



Gambar 1. Uveitis anterior unilateral (Dokumentasi Pribadi)

Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan:

Indikator Penilaian	Hasil Pemeriksaan	Referensi	Interpretasi
Suhu Tubuh	38.5 C	Rata rata 38.6 C	N
Denyut Jantung	188 kali per menit	140-210x / menit	N
Frekuensi Napas	20 kali per menit	20-24x / menit	N
Turgor Kulit	< 2 detik	< 2 detik	N
CRT	< 2 detik	< 2 detik	N

Tabel 1. Pemeriksaan fisik. Sumber: Rahmiati & Wira (2019), Marlissa dkk. (2022)

Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan hematologi rutin

Pemeriksaan hematologi rutin merupakan pemeriksaan primer untuk mengidentifikasi apakah ada gangguan kesehatan pada hewan dari jumlah eritrosit, konsentrasi hemoglobin, nilai hematokrit, jumlah leukosit total, hitung jenis leukosit dan jumlah trombosit (Kartika dkk., 2020). Pemeriksaan hematologi rutin menggunakan *Dymind Hematology Analyzer* (Dymind Biotech, China) dengan hasil pada table berikut.

Parameter	Hasil	Unit	Referensi	Interpretasi
WBC	23.16	$10^3/uL$	5.5-19.5	H
Limfosit %	40.3	%	12-45	N
Granulosit %	39.3	%	35-85	N
Monosit %	20.4	%	2-9	H
Limfosit #	9.34	$10^3/uL$	0.8-7	H
Granulosit #	9.10	$10^3/uL$	2.1-15	N
Monosit #	4.72	$10^3/uL$	1.3	H
RBC	7.55	$10^6/uL$	6-10	N
Hemoglobin	10.1	g/dL	9.5-15.3	N
Hematokrit	32.2	%	30-36	N
MCV	42.6	fL	39-55	N
MCH	13.3	Pg	13-21	N
MCHC	31.3	g/dL	39-55	L
RDW-CV	18.2	%	13-17	H
RDW-SD	31.2	fL	13-17	H

PLT	295	$10^3/\mu\text{L}$	150-600	N
MPV	10.7	fL	5-11.8	N
PDW	13.8	fL	10-18	N
PCT	0.316	%	0.1-0.5	N

Tabel 2. Hematologi rutin. Sumber: Plumb (2018)

Schirmer Tear Test

Schirmer tear test (STT) melibatkan penempatan strip tes di kantung konjungtiva bawah selama 60 detik dan mengukur jumlah pembasahan dalam milimeter selama waktu tersebut. Hasil STT pada Kucing Luna meliputi 22 mm/menit pada mata kiri dan 23 mm/menit pada mata kanan. Tes ini hanya menilai bagian air air mata, dan bukan komponen lipid atau musin.



Gambar 2. *Schirmer tear test* (dokumentasi pribadi)

Fluorescein Stain Test

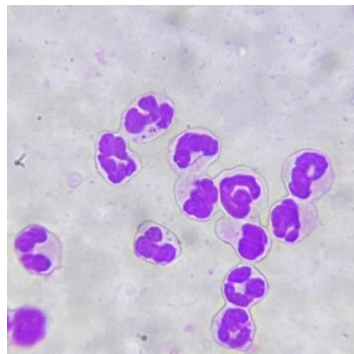
Fluorescein adalah pewarna yang larut dalam air sehingga diserap oleh jaringan hidrofilik (stroma kornea dan konjungtiva) tetapi tidak oleh jaringan lipofilik (epitel konjungtiva dan kornea serta membran Descemet). Tempelkan strip fluorescein yang dibasahi ke konjungtiva bulbar, bukan ke kornea itu sendiri. Biarkan pasien berkedip, lalu bilas. Hasil pemeriksaan menggunakan *fluorescein sodium ophthalmic strip* tidak terdapat adanya ulkus kornea dan positif terhadap *jones test*.



Gambar 3. *Fluorescein stain test* dan *jones test* (dokumentasi pribadi)

Sitologi konjungtiva

Pengambilan sampel konjungtiva dengan cara swab menggunakan *microbrush* dan ditemukan neutrofil setelah dilakukan pewarnaan *diff-quick*.



Gambar 4. Sitologi konjungtiva (dokumentasi pribadi)

Rapid test FIPV

Rapid test FIPV menggunakan sampel plasma darah. Plasma darah diperoleh dengan mengambil darah pada vena *brachialis* lalu disimpan di tabung EDTA dan dilakukan sentrifugasi 8000 RPM selama 15 menit. Plasma diperoleh dan ditetaskan pada *rapid test FIPV* (S&C Biotech, China), lalu ditetaskan buffer dan tunggu selama 5-10 menit. Hasil *rapid test FIPV* menunjukkan hasil positif.



Gambar 5. *Rapid test FIPV* (dokumentasi pribadi)

Penanganan

Terapi yang diberikan pada pasien berupa injeksi GS-441524 (Basmi FIP, Indonesia) dengan dosis 10 mg/kg dan obat minum yang terdiri atas doxycycline hyclate dengan dosis 5 mg/kg, meloxicam dengan dosis 0.1 mg/kg, cyproheptadine dengan dosis 0.25 mg/kg, curcuma, ekstrak gabus, vitamin A, vitamin B12 dan obat topikal Chloramphenicol.

PEMBAHASAN

Temuan klinis yang ditemukan pada Kucing Luna yang mengalami uveitis anterior berupa *aqueous flare* dan presipitat keratik. Uveitis merupakan kelainan pada mata yang paling sering dan signifikan terjadi pada kucing dan sering diasosiasikan dengan penyakit sistemik. Penyebab uveitis terbagi atas penyebab eksogen yang meliputi trauma okuler, ulkus kornea dan *lens-induced uveitis*. Sedangkan penyebab endogen terbagi menjadi penyebab infeksius (viral, bakterial, mikotik, protozoal dan parasitik), neoplasia dan *immune-mediated* atau idiopathic. Penyebab endogen lebih sering terjadi pada kasus uveitis di kucing. Agen infeksius sering diasosiasikan dengan penyebab endogen pada uveitis meliputi *Feline leukemia virus* (FeLV), *Feline coronavirus* (FCov), *Feline infectious peritonitis virus* (FIPV), *Bartonella sp.*, *Toxoplasma gondii*, dan jamur. Gejala klinis uveitis meliputi penurunan kemampuan penglihatan, blepharospasm, photophobia, hiperemi konjungtiva, protrusi membrane niktitan, ciliary flush, miosis, dyscoria, penurunan tekanan intraokuler, *aqueous flare*, presipitat keratik, edema kornea, hyphema, hypopyon, perubahan warna iris, dan synechia anterior (Enache dkk., 2016). Gejala klinis pada 6 dari 15 kucing dengan FIP okuler meliputi hyphema, iris rubeosis, presipitat keratik pada endotel kornea, dan akumulasi fibrin di *anterior chamber*. 10 dari 15 kucing mengalami skleritis. 15 dari 15 kucing mengalami vasculitis pada vena sklera, 3 dari 15 kucing mengalami inflamasi pada iris dan badan siliaris. 2 dari 15 kucing ditemukan sel radang pada lesi granuloma. 4 dari 15 kucing mengalami kerusakan pada struktur okuler yang didominasi sel T dan makrofag. 13 dari 15 kucing mengalami akumulasi fibrin bening hingga kekuningan. 8 dari 15 kucing mengalami lesi granulomatosa pada liver, lien, ginjal dan permukaan serosa. 14 dari 15 kucing mengalami koroiditis. 9 dari 15 kucing mengalami *optic neuritis*. (Ziolowska dkk., 2017)

Aqueous flare terlihat sebagai kekeruhan pada aqueous humor yang biasanya jernih dan disebabkan oleh kebocoran protein dari pembuluh darah uveal sedangkan presipitat keratik merupakan sekumpulan sel yang terdeposit di lapisan kornea yang paling ventral atau endotel kornea (Stiles & Kimmitt, 2016).

Hasil hematologi Kucing Luna menunjukkan leukositosis, monositosis dan MCHC

rendah. Temuan hematologi sering kali menunjukkan perubahan pada kucing dengan FIP tetapi mungkin tidak cukup spesifik untuk mengidentifikasi penyakitnya (Hartmann, 2017). Kelainan umum pada FIP biasanya meliputi anemia non-regeneratif, leukositosis pada kasus peningkatan jumlah neutrofil absolut, penurunan jumlah limfosit absolut, peningkatan protein serum, dan rasio A:G yang rendah (Pedersen, 2014). Kadar MCH yang rendah terjadi pada hari ke-5 dan kadar MCHC yang rendah pada hari ke-5, 15, dan 30. Perubahan yang diamati sebagai hasil analisis hematologi tersebut terkait dengan status hidrasi kucing dan sebagai akibat dari gangguan sistem hematopoietik. (Gulersoy & Maden, 2021)

Nilai STT Kucing Luna 23 mm/menit dan 22 mm/ menit merupakan hasil normal, karena nilai STT normal untuk kucing berkisar antara 7–34 mm/menit (Stiles & Kimmitt, 2016). Fluorescein negatif dan *Jones test* positif pada Kucing Luna menandakan ketiadaan ulkus kornea maupun obstruksi pada saluran nasolakrimal karena fluorescein test juga dapat digunakan untuk menilai adanya obstruksi saluran nasolakrimal. Tes ini dikenal sebagai tes fluorescein atau *jones test*. (Stiles & Kimmitt, 2016).

Terapi berupa injeksi BasmiFIP (GS-441524) diberikan karena remisi dan kelangsungan hidup jangka panjang terjadi pada kucing dengan FIP setelah pemberian analog adenosin nukleosida GS-441524. Studi tambahan semakin menguatkan nilai GS-441524 dalam mempengaruhi penyembuhan klinis untuk bentuk FIP efusif, nonefusif, okular, dan neurologis ketika dosisnya cukup tinggi (Coggins dkk., 2022). Antibiotik yang digunakan adalah doxycycline hyclate karena doxycycline telah digunakan pada penyakit mata, seperti penyakit pada kelenjar meibomian dan rosacea, dan erosi kornea berulang. Doxycycline menghambat pelepasan *proinflammatory mediators* oleh makrofag dalam penelitian in vitro (Huang dkk., 2015). Anti inflamasi yang digunakan adalah NSAID karena penggunaan NSAID adalah cara umum untuk mengatasi nyeri karena kemanjurannya yang relatif dapat diprediksi pada berbagai kondisi nyeri. Pada kucing, hanya satu NSAID (meloxicam) yang disetujui untuk penggunaan jangka panjang. Nyeri jangka panjang dikaitkan dengan penyakit seperti kanker, trauma, radang gusi dan stomatitis, FIC, uveitis, penyakit kulit, penyembuhan luka yang lambat, neuropati diabetik, dan penyakit sendi degeneratif (Charlton dkk., 2013). Antihistamin dan penambah nafsu makan yang digunakan adalah cyproheptadine karena cyproheptadine merupakan salah satu obat yang paling banyak diberikan untuk meningkatkan nafsu makan dan menambah berat badan pada pasien yang mengalami penurunan berat badan yang parah (Pati dkk., 2023). Vitamin A, vitamin B12, ekstrak gabus, dan curcuma diberikan sebagai terapi suportif. Terakhir, obat topikal chloramphenicol diberikan karena pada kucing dengan konjungtiva hiperemik disebabkan infeksi virus, bakteri *Chlamydia felis*, atau konjungtivitis

eosinofilik. Dalam hal ini, konjungtivitis yang disebabkan bakteri sekunder mungkin terjadi (Kartashov dkk., 2019)

Pasien datang kembali pada tanggal 24 Agustus 2023 setelah melewati 45 hari terapi dengan kondisi uveitis anterior yang sudah menghilang.



Gambar 6. Kondisi setelah 45 hari terapi (dokumentasi pribadi)

KESIMPULAN DAN SARAN

Deteksi awal dengan rapid test FCov bisa dilakukan dengan mudah sebagai praktisi untuk mengantisipasi virus bermutasi menjadi FIPV. Terapi kausatif, simtomatis dan suportif yang tepat sasaran akan menunjukkan prognosa yang baik. Walaupun demikian, uji diagnostik lain yang bisa dilakukan sebagai *gold standard* pada laporan kasus ini meliputi PCR (FIPV, FIV, FeLV, Toxoplasma) dan pemeriksaan kimia darah untuk menentukan rasio albumin-globulin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh tim klinik hewan Sukma Animal Care yang telah banyak membantu dan Owner Kucing Luna yang bersedia untuk dicantumkan kasus hewannya pada jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Charlton, A.N., Benito, J., Simpson, W., Freire, M. and Lascelles, B.D.X., 2013. Evaluation of the clinical use of tepoxalin and meloxicam in cats. *Journal of feline medicine and surgery*, 15(8), pp.678-690.
- Coggins, S.J., Norris, J.M., Malik, R., Govendir, M., Hall, E.J., Kimble, B. and Thompson, M.F., 2023. Outcomes of treatment of cats with feline infectious peritonitis using parenterally administered remdesivir, with or without transition to orally administered GS-441524. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 37(5), pp.1772-1783.

- Enache, A., Ionașcu, I., Șonea, A. and Cucoș, A., 2016. Causes of Feline Uveitis: A Retrospective Study of 96 Cases at the Faculty of Veterinary Medicine Bucharest, 2012-2015. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 10, pp.396-402.
- Gulersoy, E. and Maden, M., 2021. Effects of GS-441524 on clinical and hematochemical parameters of cats with effusive FIP over 60 days follow-up. *Assiut Veterinary Medical Journal*, 67(171), pp.40-51.
- Hartmann, K. 2017. Feline infectious peritonitis – new developments in pathogenesis, diagnosis and treatment. *Thai. J. Vet. Med. Suppl.* 47: 97–100.
- Huang, J., Su, W., Chen, X., Cheng, X., Dai, Y., Han, L. and Liang, D., 2015. Doxycycline attenuates endotoxin-induced uveitis by prostaglandin E2-EP4 signaling. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 56(11), pp.6686-6693.
- Kartashov, S., Rakitjanskaya, A., Petrova, M., Sultanova, M. and Oboeva, M., 2019, December. Cytological diagnosis of infectious conjunctivitis in cats. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 403, No. 1, p. 012030). IOP Publishing.
- Kartika, Y., Erina, E. and Asmilia, N., 2020. Profil Darah Kucing Domestik (*Felis domesticus*) yang Menderita Ear Mites. *JURNAL ILMIAH MAHASISWA VETERINER*, 5(1).
- Kovaļčuka, L., Šarpio, L. and Mālniece, A., 2021. Schirmer tear test and strip meniscometry in healthy cats. *Open Veterinary Journal*, 11(4), pp.695-699.
- Marlissa, F.C.M., Suartha, I.N. and Widyastuti, S.K., 2022. Laporan Kasus: Penanganan Panleukopenia pada Kucing Kampung Usia Muda yang Belum Pernah Divaksinasi. *Indones. Med. Veterinus*, 11(4), pp.579-593.
- Pati, P.P., Mishra, M.R. and Das, S.N. 2023. A Comparative Study between Cyproheptadine and Carum Carvi as Appetite Stimulant in Case of Weight Gain. *International Journal of Current Science Research and Review*
- Pedersen, N.C. 2014. An update on feline infectious peritonitis: diagnostics and therapeutics. *Vet. J.* 201: 133–141
- Plumb, D.C., 2018. *Plumb's veterinary drug handbook: Desk.* John Wiley & Sons.
- Rahmiati, D.U. and Wira, D.W., 2019. Induksi anastesi menggunakan Ket-A-Xyl® pada kucing domestik. *ARSHI Veterinary Letters*, 3(3), pp.53-54.
- Sebbag L, Allbaugh R.A, Wehrman R.F, Uhl L.K, Ben-Shlomo G, Chen T, Mochel J.P. Fluorophotometric assessment of tear volume and turnover rate in healthy dogs and cats. *J. Ocul. Pharmacol. Ther.* 2019;35(9):497–502.
- Stiles, J. and Kimmitt, B., 2016. Eye examination in the cat: Step-by-step approach and common findings. *Journal of feline medicine and surgery*, 18(9), pp.702-711.
- Ziółkowska, N., Paździor-Czapula, K., Lewczuk, B., Mikulska-Skupień, E., Przybylska-Gornowicz, B., Kwiecińska, K. and Ziółkowski, H., 2017. Feline infectious peritonitis: immunohistochemical features of ocular inflammation and the distribution of viral antigens in structures of the eye. *Veterinary pathology*, 54(6), pp.933-944.