

Laporan Kasus: Penanganan Flu Kucing akibat *Feline Herpesvirus* pada Kucing Kampung

(CAT FLU TREATMENT DUE TO FELINE HERPES VIRUS IN DOMESTIC CAT:
A CASE REPORT)

Kevin Tri Tama¹,
I Gede Soma², I Wayan Batan³, Ni Putu Wirsa Nurahyani⁴

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,

²Laboratorium Fisiologi, Farmakologi, dan Farmasi 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

⁴Praktisi Sunset Vet Klinik,

Pertokoan Nakula Plaza, Jl. Nakula, Legian, Bali, Indonesia, 80361;

Email: kevintritama606@gmail.com

ABSTRAK

Feline Herpesvirus tipe 1 (FHV-1) adalah agen penyebab penyakit saluran pernapasan yang menyebabkan rhinitis dan konjungtivitis. Seekor kucing kampung betina berumur 14 bulan dengan bobot 2,01 kg diperiksa dengan keluhan tidak makan selama tiga hari, lemas, dan sering bersin. Pemeriksaan fisik menunjukkan leleran pada kedua mata dan hidung, konjungtiva merah, dan mata buram atau *cloudy*. Pemeriksaan penunjang dengan tes cepat antigen FHV dan *Calicivirus* menunjukkan kucing kasus positif FHV. Hasil pemeriksaan hematologi menunjukkan kucing kasus mengalami anemia normositik normokromik dan leukositosis. Hewan didiagnosis menderita flu kucing akibat FHV tipe 1 dengan prognosis *fausta*. Terapi yang diberikan adalah terapi suportif dengan menjaga hidrasi, nebulasi salbutamol (100 µg/ekor) dan gentamisin (8 mg/kg BB) satu kali sehari, *L-lysine* (500 mg/ekor) dua pompa (2 kali sehari), bromhexin HCl (1 mg/kg BB) secara per oral (2 kali sehari) selama tujuh hari, salep mata framixin satu tetes (2 kali sehari) selama tujuh hari, antibiotik doksisisiklin (10 mg/kg BB) per oral (2 kali sehari) selama 14 hari, *trimethoprim/sulfonamide* (30 mg/kg BB) intramuskuler (sekali setiap 2 hari) selama 12 hari, dan intrafer B_{12} (0,02 mg/kg BB) secara intramuskuler di hari ketiga dan kesembilan. Hasil pengobatan selama 12 hari menunjukkan terjadi perubahan leleran kedua mata dan hidung serta frekuensi bersin yang berkurang. Hasil pemeriksaan darah dan mukosa mulut kembali normal.

Kata-kata kunci: FHV-1; flu kucing; *L-lysine*

ABSTRACT

Feline Herpesvirus type 1 (FHV-1) is the causative agent of respiratory tract diseases that cause rhinitis and conjunctivitis. A 14 month old female domestic cat weighing 2,01 kg was examined with complaints of not eating for three days, being weak, and sneezing frequently. Physical examination reveals discharge in both eyes and nose, red conjunctiva, and blurry or cloudy eyes. The results of rapid tests for FHV and *Calicivirus* antigens showed that the cat was positive of FHV. The results of the hematological examination showed that the case cat had normochromic normocytic anemia and leukocytosis. The cat was diagnosed with cat flu due to FHV type 1 with a good prognosis. The therapy that had given was supportive therapy by maintaining hydration, nebulized salbutamol (100 µg/cat) and gentamicin (8 mg/kg BW) once a day, *L-lysine* (500 mg/head) two pumps twice a day, bromhexine HCl (1 mg/kg BW) orally twice daily for seven days, framixine eye ointment (one drop) twice daily for

seven days, doxycycline (10 mg/kg BW) orally twice daily for 14 days, trimethoprim/sulfonamide (30 mg/kg BW) intramuscularly once every two days for 12 days, and intramuscularly B_{12} (0,02 mg/kg BW) intramuscularly on the third and ninth days. The results of treatment for 12 days showed changes in the discharge of both eyes and nose as well as a reduced frequency of sneezing. The results of blood tests and oral mucosa returned to normal.

Keywords: cat flu; FHV-1; L-lysine

PENDAHULUAN

Penyakit saluran pernapasan atas atau *Upper Respiratory Tract Disease* (URTD) adalah penyakit umum pada kucing yang terjadi di seluruh dunia. Etiologi URTD pada kucing kampung adalah *Feline Herpesvirus* tipe 1 (FHV-1) yang menyebabkan rhinotrakeitis/flu kucing. Penyakit ini mudah menular dan umum di lingkungan kucing, bahkan kucing yang divaksinasi dapat memperlihatkan tanda-tanda klinis penyakit pernapasan atau mata saat terpapar virus tersebut (Legendre *et al.*, 2017). *Feline Herpesvirus* tipe 1 (FHV-1) menginfeksi anggota famili *Felidae*; meskipun kucing kampung adalah inang utama, cheetah, singa, dan puma juga dapat terinfeksi. *Feline Herpesvirus* tipe 1 (FHV-1) adalah patogen utama penyakit saluran pernapasan bagian atas, dimana rhinitis dan konjungtivitis merupakan gambaran klinis utama, yang dikenal sebagai flu kucing (Rodriguez *et al.*, 2017).

Virus FHV-1 tersebar pada populasi kucing di seluruh dunia, dengan laporan seroprevalensi hingga 97% pada kucing kampung. Sekitar 80% kucing yang terinfeksi FHV-1 tetap terinfeksi secara laten seumur hidup, dan sekitar 45% kucing yang terinfeksi secara laten secara intermiten melepaskan FHV-1 ke lingkungannya (Spertus *et al.*, 2018). Beberapa negara di Asia seperti di Korea dan Jepang, prevalensi FHV-1 pada kucing masing-masing sebesar 63%, dan 4,5-76,3% (Kang *et al.*, 2008), sedangkan di Iran sebesar 35,38% (Rouhidazeh *et al.*, 2010). Benua Amerika Selatan khususnya Brasil yang memiliki iklim tropis seperti Indonesia, prevalensi FHV-1 sebesar 38,2% (Henzel *et al.*, 2012). Australia memiliki prevalensi FHV-1 sebesar 7% (Nguyen *et al.*, 2019). Persentase kejadian flu kucing di penampungan kucing menunjukkan 20% kucing yang tidak divaksinasi dan 15% kucing yang divaksinasi memperlihatkan tanda-tanda URTD yang terkait dengan FHV-1 (Helps *et al.*, 2005). Anak kucing yang terinfeksi saat kekebalannya menurun secara maternal hampir pasti mendapatkan penyakit pernapasan atas dan mata secara bilateral yang parah dengan morbiditas tinggi tetapi mortalitas atau kematian yang rendah (Maggs, 2016).

Sumber utama penularan FHV-1 antar kucing adalah cairan sekresi pernapasan, yang ditularkan melalui bersin dan benda yang terkontaminasi. Kucing dari segala usia, jenis

kelamin atau ras rentan, tetapi sindrom parah biasanya terbatas pada anak kucing hingga usia enam bulan (Henzel *et al.*, 2012).

Diagnosis penyakit ini dapat ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, *rapid test antigen*, dan diagnostik laboratorium seperti tes antibodi fluoresen langsung, isolasi virus, dan *polymerase chain reaction* (PCR) (Maes, 2012). Setiap kucing yang mengalami masalah pernapasan atas atau konjungtivitis atau keduanya dan riwayat baru terpapar dengan kucing lain yang sakit dapat dicurigai mengalami *Feline Respiratory Disease Complex* (FRDC) menular seperti FHV-1 (Cohn, 2011). Antibodi terhadap FHV dapat dideteksi dalam serum, *aqueous humour* dan cairan serebrospinal dengan uji netralisasi serum atau ELISA (Thiry *et al.*, 2009). Terapi yang dapat dilakukan adalah terapi suportif atau pemberian antiviral seperti, *trifluridine*, *idoxuridine*, *cidofovir*, *acyclovir*, dan *ganciclovir* (Maes, 2012). Tujuan penulisan artikel ini adalah membahas penanganan terapi suportif untuk penderita flu kucing akibat infeksi FHV-1 pada kucing kampung.

LAPORAN KASUS

Sinyalemen dan Anamnesis

Kucing kasus bernama Tess adalah kucing ras lokal/kampung, berjenis kelamin betina belum disteril, berumur 14 bulan memiliki rambut berwarna oranye dan putih dengan bobot badan 2,01 kg dilaporkan tidak makan selama tiga hari, lemas, dan sering bersin. Kucing dipelihara dengan cara dilepasliarkan di pekarangan rumah dan kadang masuk ke dalam rumah. Populasi kucing yang dipelihara sebanyak 10 ekor dan beberapa ekor kucing mengalami gejala yang sama, tidak diketahui kucing yang memperlihatkan gejala terlebih dahulu, tetapi kucing kasus terlihat yang paling lemas di antara yang lainnya. Kucing kasus belum pernah divaksinasi dan sudah pernah diberikan perawatan oleh klinik lain dengan penanganan terapi nebuliser menggunakan *Ventolin Nebules* 2,5 mg dalam 2,5 mL untuk lima dosis (PT. Glaxo Wellcome Indonesia, Jakarta, Indonesia) dan *Gentamicin Sulfate* 40 mg/mL (PT. Indofarma, Bekasi, Indonesia) namun tidak memberikan hasil yang optimal. Pakan yang diberikan adalah *dry food* dicampur dengan *wet food* dan diberikan dua kali sehari, yakni pagi dan sore.

Pemeriksaan Fisik dan Tanda Klinis

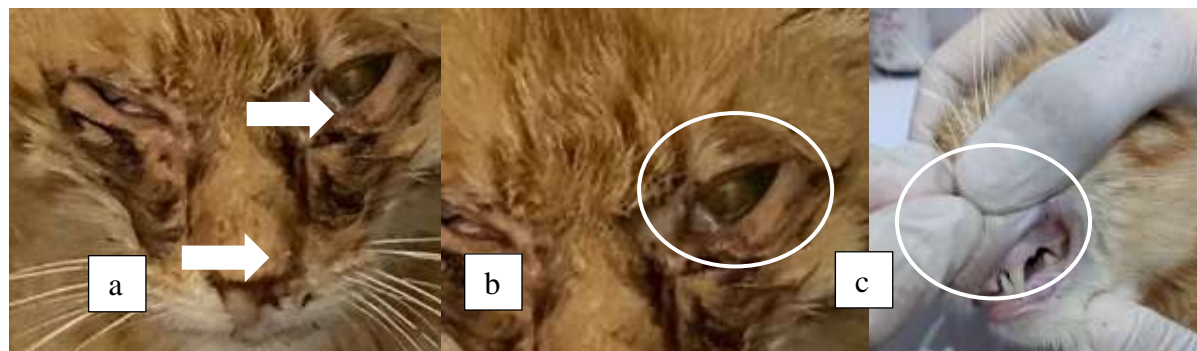
Hasil pemeriksaan status praesen pasien (Tabel 1) menunjukkan *capillary refill time* (CRT), suhu tubuh, turgor kulit, dan *body condition score* (BCS) tidak normal, degup jantung dan pulsus rendah.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan status praesens kucing kasus

No	Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal*)	Keterangan
1	Gup Jantung (kali/menit)	100	110-220	Rendah
2	Pulsus (kali/menit)	100	110-220	Rendah
3	<i>Capillary Refill Time/CRT</i> (detik)	>2	<2	Tidak Normal
4	Frekuensi Respirasi (kali/menit)	30	25-40	Normal
5	Suhu Tubuh (°C)	40,0	38,0-39,2	Meningkat
6	Turgor Kulit	Lambat	Baik	Tidak Normal
7	<i>Body Condition Score</i> (BCS)	3/9	4-5/9	Tidak normal

Keterangan: *) Sumber: Lukiswanto dan Yuniarti (2013)

Hasil pemeriksaan fisik kucing kasus terlihat sangat lemas, terdapat leleran pada kedua mata dan hidung (Gambar 1a), konjungtiva memerah dan mata kanan terlihat *cloudy* (Gambar 1b) dan mukosa membran anemis (Gambar 1c). Sistem integumen, muskuloskeletal, saraf, sirkulasi, urogenital, dan pencernaan masih dalam keadaan normal, tetapi tidak normal pada sistem respirasi, suara mendengkur saat bernafas dan bersuara “meow”, leleran/*discharge* mukopurulen hidung, dan limfonodus *retropharyngeal* kanan dan kiri membesar.



Gambar 1. (a) Leleran pada kedua mata dan hidung; (b) Mata kanan terlihat *cloudy*; (c) Mukosa anemis (kanan)

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk membantu dalam peneguhan diagnosis, yakni pemeriksaan *Complete Blood Count* (CBC) dan tes cepat antigen FHV-1. Hasil pemeriksaan *Complete Blood Count* (CBC) kucing kasus disajikan pada Tabel 2.

Dari hasil pemeriksaan CBC ditemukan leukositosis dengan meningkatnya monosit dan neutrofil, tetapi limfosit normal. Terjadi anemia ditandai dengan jumlah total RBC yang rendah dan hematokrit yang rendah diikuti hemoglobinemia, trombositopenia diikuti rerata volume platelet rendah terdapat pada kucing kasus. Hasil tes cepat antigen (*rapid test*) disajikan pada Gambar 2.

Tabel 2. Hasil *Complete Blood Count* (CBC) kucing kasus

Parameter	Hasil	Nilai Referensi*	Keterangan
<i>White Blood Cell</i> (WBC) ($\times 10^9/L$)	31,89	5,5-19,5	Tinggi
Limfosit ($\times 10^9/L$)	3,20	1,5-7,0	Normal
Monosit ($\times 10^9/L$)	1,92	0,0-1,5	Tinggi
Neutrofil ($\times 10^9/L$)	26,47	2,5-14,0	Tinggi
Eosinofil ($\times 10^9/L$)	0,30	0,0-1,0	Normal
Basofil ($\times 10^9/L$)	0,00	0,0-0,2	Normal
<i>Red Blood Cell</i> (RBC) ($\times 10^{12}/L$)	2,64	5,0-10,0	Rendah
Hemoglobin (HGB) (g/dL)	4,4	8,0-15,0	Rendah
Hematokrit (HCT) (%)	12,90	24,0-45,0	Rendah
<i>Mean Corpuscular Volume</i> (MCV) (fL)	49	39,0-55,0	Normal
<i>Mean Corpuscular Hemoglobin</i> (MCH) (pg)	16,8	12,5-17,5	Normal
<i>Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration</i> (MCHC) (g/dL)	34,4	30,0-36,0	Normal
Platelet (PLT) ($\times 10^9/L$)	62	300-800	Rendah
<i>Mean Platelet Volume</i> (MPV) (fL)	11,3	12-17	Rendah
<i>Plateletcrit</i> (PCT) (%)	0,07	0-0,79	Normal

Keterangan: *) Sumber: Abaxis VetScan HM5 Hematology Analyzer, Zoetis US, New Jersey, America



Gambar 2. Hasil *rapid test* menunjukkan FHV positif (tanda panah putih)

Pemeriksaan dilakukan dengan tes cepat antigen ganda *Feline Calicivirus* (FCV) dan *Feline Herpesvirus* (FHV) atau FHV-FCV Antigen Rapid Test (Hangzhou Evegen Biotech Co., LTD). Hal ini dilakukan karena flu kucing dapat disebabkan oleh FCV dan FHV sehingga FCV juga dilakukan sebagai diagnosis banding. Dari hasil tes cepat antigen dapat diinterpretasikan bahwa kucing kasus positif FHV dengan adanya garis pada zona T.

Diagnosis dan Prognosis

Diagnosis kucing kasus diperoleh berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan diteguhkan dengan pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan CBC dan *rapid test antigen* FHV. Kucing kasus didiagnosis rhinotrakeitis/flu kucing akibat infeksi FHV-1. Prognosis kucing kasus adalah *fausta*.

Pengobatan

Hewan kasus dirawat inap selama 12 hari karena kondisinya lemah sehingga perlu diterapi secara intensif. Terapi yang diberikan adalah terapi suportif dengan infus *Ringer Lactate* (PT. Widatra Bhakti, Pasuruan, Indonesia) secara intravena (IV) sebanyak 60 ml/kg/hari (Suartha, 2010) sebagai *maintenance* selama sembilan hari. Pemberian terapi *Ventolin Nebules* 2,5 mg dalam 2,5 mL untuk lima dosis (PT. Glaxo Wellcome Indonesia, Jakarta, Indonesia) dan antibiotik *Gentamicin Sulfate* 40 mg/mL (PT. Indofarma, Bekasi, Indonesia) 8 mg/kg BB (sekali sehari) selama tujuh hari. Diberikan pula *L-lysine* (500 mg/ekor), vitamin B_3 (5 mg/ekor), vitamin B_6 (5 mg/ekor), *Zinc* (1 mg/ekor) Flumax[®] (VetPlus, United Kingdom) dua pompa (2 kali sehari) selama 12 hari. Diberikan ekspektoran bromhexin HCl Erlimpex[®] 8 mg (PT. Erlimpex Sumurboto Banyumanik, Semarang, Indonesia) 1 mg/kg BB per oral (PO) yang diberikan (2 kali sehari) selama tujuh hari. Diberikan *Framixin ear and eye ointment antibiotic* (Apex Laboratories PTY LTD, Somersby, Australia) yang mengandung *Framycetin Sulfate* 5 mg, *Polymyxin B Sulfate* 5000 IU, dan *Bacitracin Zinc* 500 IU satu tetes yang diberikan (2 kali sehari) selama tujuh hari. Antibiotik *doxycycline* Doxihat[®] (PT. IFARS, Karanganyar, Indonesia) 10 mg/kg BB PO yang diberikan (sekali sehari) selama 14 hari. *Trimethoprim/Sulfonamide* 40/200 mg (30 mg/kg BB intramuskuler) sekali injeksi setiap (2 hari sekali) hingga hari ke-10. *Cyanocobalamin* 0,02 mg/kg BB, *Iron Dextran* 50 mg/kucing Intrafer-200 B_{12} (PT. Tekad Mandiri Cipta, Bandung, Indonesia) sekali injeksi secara IM di hari ketiga dan kesembilan. Pakan basah khusus *recovery* Royal Canin[®] (PT. Royal Canin Indonesia) diberikan secukupnya (2 kali sehari) selama 12 hari. Kucing kasus membaik di hari ke-12 kucing dengan tidak mengeluarkan leleran pada mata dan hidung serta tidak terdengar bersin. Mukosa mulut normal dan hasil pemeriksaan darah seperti eritrosit, leukosit, dan trombosit berada dalam nilai normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan yang telah dilakukan mencatat adanya gangguan pada sistem pernapasan ditandai dengan suara napas mendengkur saat bernapas, limfonodus *retropharyngeal* membesar secara bilateral menunjukkan adanya peradangan sebagai bentuk pertahanan tubuh, adanya leleran mukopurulen dari hidung kanan dan kiri serta bersin, namun kucing kasus masih bernapas dengan hidung. Pemeriksaan penunjang CBC menunjukkan leukositosis dan anemia normositik normokromik. Hasil pemeriksaan darah rutin yang menunjukkan hasil anemia didukung dengan rendahnya kadar hemoglobin dan hematokrit

serta mukosa mulut anemis. Hasil pemeriksaan penunjang tes cepat antigen FHV menunjukkan positif pada FHV (Gambar 2).

Bedasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium yang dilakukan, kucing kasus didiagnosis flu kucing/rhinotrakeitis akibat *Feline Herpesvirus* tipe 1. Gejala yang dapat dilihat adalah leleran pada kedua mata dan hidung, suara mendengkur saat bernapas serta terjadi konjungtivitis. *Feline Herpesvirus* FHV-1 bersifat epiteliotropik dan sitopatik yang terutama menyebabkan rhinitis dan konjungtivitis, meskipun pneumonia juga kadang-kadang terlihat (Rodriguez *et al.*, 2017). Hal ini juga diperkuat dengan laporan Zirowsky *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa FHV-1 adalah agen yang paling sering ditemukan dan tes positif pada kucing dengan penyakit mata unilateral atau bilateral yang menyertai tanda-tanda penyakit pernapasan bagian atas. Konjungtivitis dimanifestasikan oleh konjungtiva yang hiperemi dengan atau tanpa kemosis, produksi air mata, dan ketidaknyamanan. Dalam sebagian besar kasus, tanda-tanda klinis dapat sembuh dalam 10-20 hari (Gould, 2011). Hal ini sesuai dengan kucing kasus yang tidak mengeluarkan leleran mata (Gambar 3c) setelah 12 hari pengobatan.

Sumber utama transmisi FHV-1 adalah sekresi oronasal dan mata. Setelah masuk melalui rute oronasal, FHV-1 bereplikasi secara luas di mukosa saluran pernapasan bagian atas dan umumnya menyebabkan penyakit pernapasan bagian atas yang parah pada hewan yang rentan. Infeksi saluran pernapasan akut FHV-1 ditandai dengan demam, tidak nafsu makan dan bersin, diikuti oleh sekret hidung serous, yang dapat menjadi mukopurulen setelah 5-7 hari (Maes, 2012). Hal ini sesuai dengan kucing kasus yang mengalami demam, hilangnya nafsu makan selama tiga hari, dan adanya sekresi mukopurulen dari hidung.

Infeksi FHV-1 juga dapat terjadi pada kucing yang belum divaksin. Kucing kasus belum pernah divaksin sehingga sangat mungkin terinfeksi penyakit ini. Vaksinasi FHV-1 tidak dapat mencegah infeksi, tetapi dapat mengurangi keparahan penyakit dan ekskresi virus pada infeksi jika diterapkan sebelum kontak pertama dengan FHV-1, dan telah relatif berhasil dalam mengendalikan penyakit (Bergmann *et al.*, 2020).

Kucing kasus belum disteril. Status steril kucing memainkan peran dalam epidemiologi karena beberapa peneliti telah melaporkan bahwa jumlah kasus yang lebih kecil, betina dan jantan yang disteril dibandingkan dengan kucing yang tidak disteril. Hal ini dapat dikaitkan dengan perilaku kucing. Kucing yang disteril kemungkinan terpapar virus dari kucing lain dapat berkurang karena interaksi sosial lebih kecil kemungkinan terjadi (Henzel *et al.*, 2012).

Kucing kasus dipelihara bersamaan dengan 10 kucing lainnya, beberapa kucing memiliki gejala yang sama tetapi kucing kasus terlihat paling lemah sehingga dibawa ke klinik.

Hasil pemeriksaan darah rutin menunjukkan terjadi leukositosis dengan meningkatnya neutrofil. Sejalan dengan penelitian Rodriguez *et al.* (2017), bahwasanya infiltrasi leukosit yang didominasi neutrofil terjadi pada kucing yang terinfeksi FHV-1. Hal tersebut juga diperkuat dengan laporan Hora *et al.* (2013), bahwa neutrofilia terjadi pada kasus meningoencephalitis yang disebabkan oleh FHV-1. Kucing kasus juga mengalami monositosis, monosit yang tinggi diduga terjadi karena adanya peradangan. Monosit bekerja sebagai respons radang dan sebagai fagosit aktif serta membentuk garis pertahanan setelah neutrofil (Kartika *et al.*, 2020).

Nilai hemoglobin yang rendah dapat dipengaruhi oleh nutrisi, ras, umur, musim, waktu pengambilan sampel, dan antikoagulan yang dipakai penelitian (Rumlaklak *et al.*, 2018). Faktor-faktor yang dapat memengaruhi nilai hematokrit adalah nutrisi dan dehidrasi (Kartika *et al.*, 2020). Nilai eritrosit yang rendah dapat dipengaruhi oleh nutrisi, hal ini juga didukung dengan rendahnya nilai hemoglobin dan hematokrit. Lukistyowati *et al.* (2017) menyatakan nilai hemoglobin yang rendah menyebabkan penurunan laju metabolisme sehingga energi yang dihasilkan menjadi rendah. Hal ini membuat hewan lemas dan mengalami penurunan nafsu makan. Pada kasus kucing, rendahnya nilai eritrosit, hemoglobin dan hematokrit dapat menyebabkan penurunan nafsu makan sehingga asupan nutrisi kucing berkurang. Nutrisi seperti vitamin, asam amino, dan zat besi dapat memengaruhi pembentukan eritrosit sehingga produksi eritrosit dapat menurun.

Terapi tambahan yang dilakukan untuk mengobati infeksi FHV-1 adalah *L-lysine*. *L-lysine* adalah inhibitor kompetitif arginin, asam amino yang diperlukan untuk sintesis protein herpes virus. Mengonsumsi *L-lysine* yang berlebihan dapat menyebabkan penurunan replikasi FHV-1 melalui pengurangan sintesis protein virus (Stiles, 2014). Suplementasi oral dengan *L-lysine* dapat mengurangi keparahan konjungtivitis karena FHV-1 yang diinduksi secara eksperimental dan pelepasan virus okuler yang terkait dengan reaktivasi infeksi laten. *L-Lysine* telah terbukti aman pada tingkat dosis oral yang relatif tinggi (Maes, 2012).

Antibiotik yang diberikan adalah antibiotik doksisisiklin sebagai pengobatan sistemik. Mekanisme kerja doksisisiklin bertindak sebagai bakteriostatik dan menghambat sintesis protein dengan cara mengikat secara reversibel ke subunit ribosom 30S dari organisme sehingga mencegah pengikatan ke ribosom dari aminoasil transfer-RNA. Doksisisiklin mudah diabsorpsi setelah pemberian secara oral dengan bioavailabilitas 90-100%. Antibiotik ini memiliki efek

samping seperti muntah, diare dan anoreksia, tetapi pemberian antibiotik dengan pakan dapat meringankan efek pada saluran pencernaan tanpa mengurangi absorpsi obat (Plumb, 2011).

Terapi dengan *Trimethoprim/Sulfonamide* berguna dalam pengendalian infeksi saluran kemih dan saluran pernapasan sebagai pengobatan sistemik. Organisme yang rentan dengan antibiotik ini adalah *Nocardia sp.*, *Brucella sp.*, bakteri Gram-negatif, beberapa organisme Gram-positif (*Streptococcus sp.*), *Pneumocystis carinii*, *Toxoplasma gondii*, dan *Coccidia sp.* (Allerton, 2020). *Sulfonamide* bersifat bakteriostatik sedangkan *trimethoprim* bersifat bakterisidal, tetapi jika dikombinasikan *sulfonamide* juga bersifat menjadi bakterisidal. *Sulfonamide* menghambat konversi *para-aminobenzoic acid* (PABA) menjadi *dihydrofolic acid* (DFA), sedangkan *trimethoprim* menghambat konversi DFA menjadi *tetrahydrofolic acid* (Plumb, 2011).

Framixin merupakan antibiotik salep mata topikal yang mengandung *Framycetin Sulfate*, *Polymyxin B Sulfate*, dan *Bacitracin Zinc*. *Framycetin Sulfate* bekerja melawan bakteri Gram-positif, sedangkan *Polymyxin B Sulfate* dikombinasikan dengan *Bacitracin Zinc* berefek dalam bakteri Gram-negatif. Pemberian bromhexin berguna dalam aktivitas mukolitik dapat membantu mengatasi penyakit pernapasan. Mekanisme kerjanya dengan sekretiolitik sehingga lendir yang dihasilkan menjadi kurang kental dan mudah dikeluarkan (Allerton, 2020). Obat ini tergolong dalam jenis ekspektoran atau mukolitik (Takariyanti *et al.*, 2020). Salbutamol melalui efek relaksasi otot polos saluran napas dan meningkatkan aliran udara. Efek pengobatan dimulai dalam waktu sekitar 10-15 menit dan efek puncak biasanya dalam waktu 30 menit. Kucing merasakan manfaat segera dengan pengurangan batuk, mengi, sesak dada, dan sesak napas (Ullman *et al.*, 2015). Gentamisin merupakan golongan aminoglikosida mengikat secara *irreversible* ke subunit ribosom 30S yang menghambat sintesis protein bakteri. Antibiotik ini membutuhkan lingkungan yang kaya oksigen agar efektif (Allerton, 2020). Spektrum aktivitas gentamisin mencakup banyak bakteri Gram-negatif aerobik dan beberapa bakteri Gram-positif aerobik (Plumb, 2011). Inhalasi gentamisin telah digunakan dalam pengobatan infeksi paru-paru. Antibiotik inhalasi dapat memberikan terapi antibiotik supresif yang efektif dengan profil keamanan yang dapat diterima (Allen, 2015).

Kucing mengalami kekurusan dengan BCS 3/9 karena menurunnya nafsu makan. Pemberian *Cyanocobalamin* (vitamin B_{12}) dapat meningkatkan nafsu makan. Hewan yang mengalami defisiensi *cobalamin* dapat menyebabkan kurangnya nafsu makan, diare, kekurusan, dan leukopenia. Kucing dengan defisiensi *cobalamin* menyebabkan penurunan bobot badan, rambut rontok dan kasar, muntah atau diare. Vitamin B_{12} merupakan kofaktor reaksi enzim

yang dibutuhkan mamalia untuk pertumbuhan sel, reproduksi, nukleoprotein dan sintesis myelin, metabolisme asam amino, dan *erythropoiesis* (Plumb, 2011).

Kucing diberikan infus *Ringer Lactate* sebagai *maintenance* (60 mL/kg/hari). Larutan ini memiliki komposisi mirip dengan larutan ekstraselular. *Ringer Lactate* merupakan larutan alkalin yang mengandung *chlor* dan bakalan *precursor bicarbonate* yang berfungsi sebagai larutan penetral asam. *Ringer Lactate* adalah larutan isotonik yang memiliki osmolalitas yang sama dengan serum darah sehingga cocok sebagai *maintenance* (Suartha, 2010).

Proses penyembuhan disajikan pada Gambar 3. Setelah tiga hari pengobatan (Gambar 3A), mata kucing kasus sudah tidak *cloudy*, tetapi masih mengeluarkan leleran pada kedua mata dan hidung, kucing kasus juga masih sering bersin. Setelah tujuh hari (Gambar 3B), kucing kasus masih mengeluarkan leleran pada mata, tetapi tidak pada hidung. Frekuensi bersin hanya sesekali. Setelah 12 hari (Gambar 3C), kucing kasus tidak mengeluarkan leleran pada mata dan hidung serta tidak terdengar bersin. Mukosa mulut normal dan hasil pemeriksaan darah seperti eritrosit, leukosit, dan trombosit berada dalam nilai normal.



Gambar 3. Setelah tiga hari pengobatan (A), tujuh hari pengobatan (B), 12 hari pengobatan (C)

SIMPULAN

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang maka dapat disimpulkan atau didiagnosis kucing Tess mengalami flu kucing akibat FHV-1. Kucing kasus diberikan terapi suportif dengan nebulasi salbutamol dan gentamisin, ekspektoran bromhexin HCl, antibiotik doksisisiklin dan *trimethoprim/sulphonamide* untuk mencegah infeksi sekunder, salep mata framixin, terapi tambahan *L-Lysine* dan vitamin B_{12} selama 12 hari dan menunjukkan leleran mata dan hidung berhasil pulih serta frekuensi bersin yang berkurang menandakan kucing mulai membaik.

SARAN

Perlu dilakukan edukasi kepada pemilik mengenai vaksinasi kucing sehingga kucing terlindung dari penyakit flu kucing mengingat kucing yang dipelihara banyak dan menjaga lingkungan sekitar kucing dengan tidak membebaskan kucing berkeliaran di luar rumah saat belum tervaksinasi. Kucing kasus hendaknya terbebas dari stres dan dipisahkan dengan kucing lainnya yang memiliki gejala flu karena kucing yang terinfeksi FHV-1 mengalami infeksi secara laten dan flu kucing dapat kambuh kembali. Kucing lainnya yang memiliki gejala flu kucing disarankan untuk dibawa ke dokter hewan sehingga tidak menularkan penyakit kepada kucing sehat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana dan Sunset Vet Klinik yang telah memfasilitasi, membimbing, dan membantu dalam penyelesaian pemeriksaan, penanganan kasus serta penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen Jr LV. 2015. Gentamicin 40 mg/mL for Inhalation. *US Pharm* 40(7): 57-58.
- Allerton F. 2020. *BSAVA Small Animal Formulary* 10th Edition. England: British Small Animal Veterinary Association. Hlm. 182-183, 239, 419-420.
- Bergmann M, Speck S, Rieger A, Truyen U, Hartmann K. 2020. Antibody Response to Feline Herpesvirus-1 Vaccination in Healthy Adult Cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 22(4): 329-338.
- Cohn LA. 2011. Feline Respiratory Disease Complex. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice* 41(6): 1273-1289.
- Gould D. 2011. Feline Herpesvirus-1. Ocular Manifestations, Diagnosis and Treatment Options. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 13(5): 333-346.
- Helps CR, Lait P, Damhuis A, Bjornehammar U, Bolta D, Brovida C, Chabanne L, Egberink H, Ferrand G, Fontbonne A, Pennisi MG, Gruffydd-Jones T, Gunn-Moore D, Hartmann K, Lutz H, Malndain E, Stengel C, Harbour DA, Graat EAM. 2005. Factors Associated With Upper Respiratory Tract Disease Caused by Feline Herpesvirus, Feline Calicivirus, Chlamydomphila Felis and Bordetella Bronchiseptica in Cats: Experience From 218 European Catteries. *Veterinary Record* 156(21): 669-673.
- Henzel A, Brum MCS, Autert C, Martins M, Lovato LT, Weiblen R. 2012. Isolation and Identification of Feline Calicivirus and Feline Herpesvirus in Southern Brazil. *Brazilian Journal of Microbiology* 43: 560-568.
- Hora AS, Tonietti PO, Guerra JM, Leme MC, Pena HF, Maiorka PC, Brandão PE. 2013. Felid Herpesvirus 1 as a Causative Agent of Severe Nonsuppurative Meningoencephalitis in a Domestic Cat. *Journal of Clinical Microbiology* 51(2): 676-679.
- Kang BT, Park HM. 2008. Prevalence of Feline Herpesvirus 1, Feline Calicivirus and *Chlamydomphila Felis* in Clinically Normal Cats at a Korean Animal Shelter. *Journal of Veterinary Science* 9(2): 207-209.

- Kartika Y, Erina E, Asmilia N. 2020. Profil Darah Kucing Domestik (*Felis domesticus*) yang Menderita Ear Mites. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner* 5(1):1-9.
- Legendre AM, Kuritz T, Heide RE, Baylor VM. 2017. Polyphenyl Immunostimulant in Feline Rhinotracheitis: Randomized Placebo-Controlled Experimental and Field Safety. *Frontiers in Veterinary Science* 24(4): 1-10.
- Lukistyowati I, Syawal H. 2017. Total Description of Eritrosit, Hemoglobin Content and The Value of Fish Hematokrites (*Oreochromis niloticus*) with Food Contained *Bacillus sp.* *Berkala Perikanan Terubuk* 45(3): 23-43.
- Lukiswanto BS, Yuniarti WM. 2013. *Pemeriksaan Fisik pada Anjing dan Kucing*. Surabaya. Airlangga University Press. Hlm. 18.
- Maes R. 2012. Felid Herpesvirus Tipe 1 Infection in Cats: a Natural Host Model for Alphaherpesvirus Pathogenesis. *International Scholarly Research Network Veterinary Science* 1-14.
- Maggs D. 2016. FHV-1 and Cat Corneas: Are You Up to Date?. In: BSAVA Congress Proceedings 2016. BSAVA Library. Hlm. 161-162.
- Nguyen D, Barrs VR, Kelman M, Ward MP. 2019. Feline Upper Respiratory Tract Infection and Disease in Australia. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 21(10): 973-978.
- Plumb DC. 2011. *Plumb's Veterinary Drug Handbook 7th Edition*. Wisconsin: PharmaVet Inc. Hlm. 928, 1290, 1637, 3321.
- Rodriguez JMM, Leeming G, Kohler K, Kipar A. 2017. Feline Herpesvirus Pneumonia: Investigations into the Pathogenesis. *Veterinary Pathology* 54(6): 922-932.
- Rouhidazeh A, Seyfi ASM, Avizeh R, Mosallanejad B, Pourmehdi BM. 2010. Feline Herpesvirus 1 Infections in a Domestic Cat Population in Ahvaz, Iran. *Iranian Journal of Veterinary Research* 12(3): 242-246.
- Rumlaklak YY, Jacob JM, Oematan AB. 2018. Studi Kasus: Profil Sel Darah Merah Anjing yang Terinfeksi *Babesia sp.* *Jurnal Kajian Veteriner* 6(1): 12-16.
- Spertus CB, Pennington MR, Van de Walle GR, Badanes ZI, Judd BE, Mohammed HO, Ledbetter EC. 2018. Effects of Orally Administered Raltegravir in Cats with Experimentally Induced Ocular and Respiratory Feline Herpesvirus-1 Infection. *American Journal of Veterinary Research* 80(5): 490-497.
- Stiles J. 2014. Ocular Manifestations of Feline Viral Diseases. *The Veterinary Journal* 201(2): 166-173.
- Suartha IN. 2010. Terapi Cairan pada Anjing dan Kucing. *Buletin Veteriner Indonesia* 2(2): 69-83.
- Takariyanti DNR, Batan IW, Erawan IGMK. Laporan Kasus: Rhinitis Unilateral pada Kucing Lokal yang Mengalami Langit-langit Mulut Bercelah (*Cleft Palate*). *Indonesia Medicus Veterinus* 9(6): 1036-1047.
- Thiry E, Addie D, Belak S, Boucraut-Baralon C, Egberink H, Frymus T, Gruffydd-Jones T, Hartmann K, Hosie MJ, Lloret A, Lutz H, Marsilo F, Pennisi MG, Radford AD, Truyen U, Horzinek MC. 2009. Feline Herpesvirus Infection. ABCD Guideline on Prevention and Management. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 11(7): 547-555.
- Ullman N, Caggiano S, Cutrera R. 2015. Salbutamol and Around. *Italian Journal of Pediatrics* 41(2):1.
- Zirofsky D, Rekers W, Powell C, Hawley J, Veir J, Lappin M. 2018. Feline herpesvirus 1 and *Mycoplasma spp.* Conventional PCR Assay Results from Conjunctival Samples from Cats in Shelters with Suspected Acute Ocular Infections. *Topics in Companion Animal Medicine* 33(2): 45-48.