

Laporan Kasus: Rinitis Kronis dan Konjungtivitis Akibat Infeksi *Escherichia coli* dan *Staphylococcus* sp. pada Kucing Peliharaan

(CHRONIC RHINITIS AND CONJUNCTIVITIS CAUSED BY INFECTION OF
ESCHERICHIA COLI AND STAPHYLOCOCCUS SP. IN PET CAT: A CASE REPORT)

Ni Putu Tiara Indriana¹,
Putu Ayu Sisyawati Putriningsih², 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: tiaraindriana292911@gmail.com

ABSTRAK

Rinitis adalah salah satu penyakit yang menyerang saluran napas atas yaitu mukosa hidung dengan tanda klinis seperti bersin, batuk, demam, kelainan pada frekuensi pernapasan, keluarnya leleran dari rongga hidung, dan diikuti oleh pembengkakan pada limfonodus mandibularis. Rinitis sering kali disertai dengan konjungtivitis, yaitu peradangan pada konjungtiva yang ditandai adanya dilatasi pembuluh darah pada konjungtiva yang mengakibatkan hiperemia dan edema disertai keluarnya cairan. Penyebab rinitis dan konjungtivitis dapat berupa agen infeksius atau non-infeksius. Pemeriksaan dilakukan pada kucing peliharaan bernama Pussy, berjenis kelamin betina, berumur tiga tahun, bobot badan 3,2 kg dengan keluhan bersin, pilek, mata kotor, dan kesulitan bernapas. Pada pemeriksaan fisik kucing terlihat kesulitan bernapas, ditemukan leleran hidung dan leleran mata mukopurulen disertai konjungtivitis. Hasil pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan bahwa kucing kasus mengalami leukositosis, limfositopenia, anemia normositik hipokromik, dan eosinofilia. Pemeriksaan sitologi terhadap leleran hidung dan leleran mata menunjukkan adanya infiltrasi sel neutrofil, sel epitel, dan sel bakteri. Pada pemeriksaan kultur bakteri dari sampel leleran hidung dan leleran mata, kucing positif terinfeksi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus* sp.. Kucing kasus didiagnosis mengalami rinitis dan konjungtivitis oleh infeksi bakteri *E. coli* dan *Staphylococcus* sp.. Terapi dilakukan dengan pemberian antibiotik *amoxicillin clavulanic acid* (12,5 mg/kg BB q12h PO), tetes mata yang mengandung antibiotik *chloramphenicol* dan kortikosteroid *dexamethasone* (1 tetes pada setiap mata q8h), antihistamin *cetirizine HCl* (1 mg/ekor q24h PO), serta vitamin Livron B-Plex (1 tablet q24h PO). Dua minggu pascaterapi, kucing kasus mengalami perbaikan kondisi yang ditandai dengan tidak adanya leleran pada mata dan hidung, tidak bersin, dan konjungtivitis telah sembuh.

Kata-kata kunci: konjungtivitis; kucing peliharaan; mukopurulen; rinitis

ABSTRACT

Rhinitis is a disease that affect the upper respiratory tract which is nasal mucosa, with clinical signs such as sneezing, coughing, fever, changes in the rate of respiratory, discharge from the nasal cavity, followed by swelling of the mandibularis lymph nodes. Rhinitis is often accompanied by conjunctivitis, an inflammation of the conjunctiva, characterized by dilatation of the mucous conjunctival vessels resulting in hyperemia and edema with discharge. The causes of rhinitis and conjunctivitis may be infectious and non-infectious agents. The examination of a domestic cat named Pussy, female, three years old, weighing 3.2 kg with complaints of sneezing, cold or flu, dirty eyes, and difficulty in breathing. On physical examination the cat was found difficulty in breathing, mucopurulent

nasal discharge and eye discharge with conjunctivitis. Routine hematological examination revealed leukocytosis, lymphocytopenia, hypochromic normocytic anemia, and eosinophilia. Cytologic examination of nasal discharge and eye discharge showed infiltration of neutrophils, epithelial cells and bacterial cells. On bacterial culture examination of nasal discharge and eye discharge, the cat was positively infected with *Escherichia coli* and *Staphylococcus* sp. The case cat was diagnosed with rhinitis and conjunctivitis and confirmed infected with *Escherichia coli* dan *Staphylococcus* sp. Treatment was carried out by administering amoxicillin clavulanate (12.5 mg/kg BW q12h PO), and antibiotic chloramphenicol and corticosteroids dexamethasone (one drop in each eye q8h), cetirizine HCl antihistamine (1 mg/cat q24h PO) and Livron B-Plex vitamins (1 tablet q24h PO). Two weeks post-therapy the condition of cat have been improved by eye and nose discharge, as well as sneezing and conjunctivitis are no longer observed.

Keywords: conjunctivitis; mucopurulent; pet cat; rhinitis

PENDAHULUAN

Kucing dianggap sangat berguna untuk membasmi hewan pengerat dan tergolong hewan kesayangan sehingga banyak yang menjadikannya sebagai hewan peliharaan. Kurangnya pengetahuan masyarakat dalam cara pemeliharaan dan perawatan kucing membuat kucing rentan terhadap suatu penyakit. Penyakit tersebut dapat disebabkan oleh agen seperti bakteri, virus, parasit atau jamur yang kemudian berkembang di dalam tubuh kucing tanpa sepengetahuan pemilik kucing (Hadi *et al.*, 2023). Salah satu penyakit yang sering terjadi pada kucing adalah penyakit pada sistem pernapasan. Infeksi pada sistem pernapasan umum terjadi pada kucing, terutama yang hidup dalam populasi dengan kepadatan yang tinggi seperti pada penampungan, pembiakan kucing, dan koloni kucing liar. Infeksi dapat terjadi pada saluran napas atas atau saluran napas bawah.

Infeksi saluran napas atas merupakan sindrom yang ditandai adanya leleran serous hingga mukopurulen pada mata dan hidung, epistaksis, bersin, dan konjungtivitis. Tanda klinis tersebut dapat berupa akut (\leq dua hari) atau kronis (\geq sepuluh hari) (Lappin *et al.*, 2017). Rinitis adalah salah satu penyakit yang menyerang saluran napas atas yaitu pada mukosa hidung. Penyebab rinitis dapat berupa agen infeksius dan non-infeksius dengan tanda klinis seperti bersin, batuk, demam, kelainan pada frekuensi pernapasan, keluarnya leleran dari rongga hidung, dan diikuti adanya pembengkakan limfonodus (Sewoyo *et al.*, 2022).

Rinitis sering kali disertai dengan konjungtivitis, yaitu peradangan pada konjungtiva yang ditandai dengan dilatasi pembuluh darah pada konjungtiva yang mengakibatkan hiperemia dan edema disertai keluarnya cairan (Azari dan Barney, 2013). Konjungtivitis dianggap sebagai bagian dari rinitis karena respons alergi melibatkan permukaan konjungtiva dan saluran pernapasan (Cibella *et al.*, 2015). Rinitis dapat bersifat kronis jika tidak ditangani. Peradangan yang terjadi selama empat minggu atau lebih dan terjadi secara intermiten atau

terus-menerus dapat dikatakan sebagai rinitis kronis (Reed, 2019). Beberapa bakteri patogen potensial pada kasus rinitis kucing antara lain *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Viridans streptococci*, *Staphylococcus pseudintermedius*, *Pasteurella multocida*, *Corynebacterium* sp., *Actinomyces* sp., *Bordetella bronchiseptica*, dan *Mycoplasma* sp.. (Johnson *et al.*, 2005). Pada kasus konjungtivitis biasanya bakteri yang berperan antara lain *Chlamydia felis*, *Mycoplasma felis*, *M. gatae*, *M. arginine*, *B. bronchiseptica*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *S. aureus* (Kielbowicz *et al.*, 2015).

Studi ini bertujuan untuk mendiagnosis penyakit pada kucing kasus berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan sitologi leleran hidung dan mata, pemeriksaan radiografi, pemeriksaan hematologi rutin, pemeriksaan kultur bakteri, serta penanganan dan pengobatan yang diberikan.

LAPORAN KASUS

Sinyalemen dan Anamnesis

Kucing kasus bernama Pussy merupakan kucing peliharaan, berjenis kelamin betina, berumur tiga tahun, bobot badan 3,2 kg dan rambut berwarna *tortie*, campuran dua warna solid yaitu merah dan hitam. Warna merah biasanya diikuti dengan warna sekunder oranye dan krem. Pemilik kucing mengeluhkan kucing bersin selama sebulan lebih, tetapi intensitas bersin dalam sehari tidak terlalu sering. Pada hidung keluar leleran dan mata kotor. Nafsu makan dan minum kucing masih normal. Pakan yang diberikan pada kucing adalah campuran nasi dengan ikan pindang dan pakan kering komersial berbahan dasar ikan. Feses dan urin kucing kasus masih dalam keadaan normal. Kucing belum divaksinasi oleh pemilik, tetapi obat cacing diberikan secara rutin tiap enam bulan sekali dan riwayat pemberian terakhir sekitar dua bulan yang lalu. Kucing dipelihara dengan cara dilepas bebas, di sekitar rumah terdapat beberapa ekor kucing dan salah satunya memiliki gejala yang sama dengan kucing kasus.

Pemeriksaan Fisik dan Tanda Klinis

Hasil pemeriksaan klinis menunjukkan bahwa sistem pernapasan, digesti, limfonodus, dan mata mengalami gangguan. Pemeriksaan status praesens (Tabel 1) menunjukkan bahwa kucing kasus mengalami penurunan suhu tubuh dan bradikardia. Berdasarkan hasil inspeksi, ditemukan leleran mukopurulen pada hidung dan mata, konjungtivitis pada mata sebelah kanan, dan gingivitis. Kucing terlihat kesulitan bernapas dan sering menggosok mata menggunakan kaki. Palpasi pada laring menunjukkan refleks batuk, dan kedua limfonodus

mandibularis teraba membesar dan terasa hangat. Pemeriksaan sistem organ integumen, urogenital, muskuloskeletal, dan telinga dalam keadaan normal.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan status praesens kucing kasus

Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal*)	Keterangan
Suhu tubuh (°C)	37,1	38,1-39,2	Menurun
Frekuensi detak Jantung (×/menit)	112	160-225	Menurun
Frekuensi pulsus (×/menit)	96	140-220	Menurun
Frekuensi respirasi(×/menit)	28	24-42	Normal

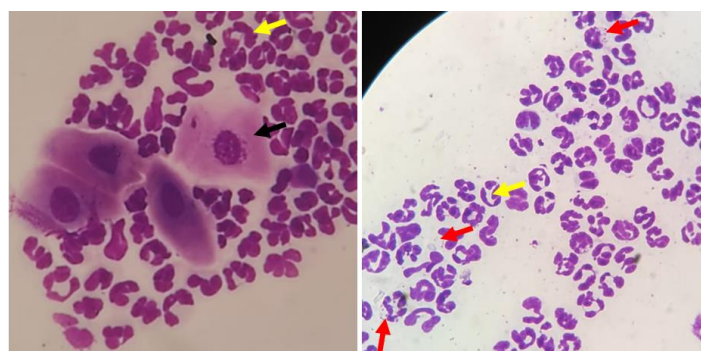
Keterangan: *) Sumber: Tilley *et al.* (2021)



Gambar 1. Kondisi kucing kasus. Terdapat leleran hidung (panah merah), konjungtivitis (panah biru), leleran mata (panah kuning), dan alopesia (panah hijau)

Pemeriksaan Penunjang

Sitologi. Pemeriksaan sitologi leleran hidung dan mata dilakukan untuk memeriksa sel-sel yang terdapat pada mukosa. Pewarnaan yang digunakan untuk pemeriksaan sitologi adalah *diff quick*. Hasil pemeriksaan sitologi leleran hidung dan mata menunjukkan adanya infiltrasi sel neutrofil dan sel epitel, sedangkan pada leleran mata menunjukkan adanya infiltrasi sel neutrofil, sel epitel dan akumulasi bakteri.



Gambar 2. Hasil pemeriksaan sitologi leleran hidung (kiri) dan leleran mata (kanan) kucing kasus menunjukkan adanya sel neutrofil (panah kuning), sel epitel (panah hitam), dan akumulasi bakteri (panah merah)

Kultur bakteri. Pemeriksaan laboratorium dilakukan dengan mengirimkan sampel *swab* hidung dan mata ke Balai Besar Veteriner Denpasar untuk dilakukan kultur dan identifikasi bakteri. Kultur dilakukan untuk mengonfirmasi adanya infeksi bakteri. Hasil

pemeriksaan bakteriologi kucing kasus menunjukkan positif terinfeksi bakteri *E. coli* dan *Staphylococcus* sp.

Hematologi rutin. Pemeriksaan hematologi rutin terhadap sampel darah kucing dilakukan menggunakan mesin *automatic hematology analyzer* (Licare® CC-3200, PT. Aerocom Global Sejahtera, Jakarta, Indonesia). Hasil pemeriksaan menunjukkan adanya leukositosis, limfositosis, peningkatan RDW-CV, dan penurunan HGB, MCH, serta MCHC.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan hematologi rutin kucing kasus

Parameter	Hasil	Keterangan	Referensi*)
WBC (10 ⁹ /L)	22,7	Meningkat	5,5-19,5
Limfosit (10 ⁹ /L)	7,9	Meningkat	0,8-7
MID (10 ⁹ /L)	1,3	Normal	0,0-1,9
Granulosit (10 ⁹ /L)	13,5	Normal	2,1-15
Limfosit (%)	34,8	Normal	12-45
MID (%)	5,6	Normal	2-9
Granulosit (%)	59,6	Normal	35-85
RBC (10 ¹² /L)	6,71	Normal	4,6-10
HGB (g/L)	84	Menurun	93-153
HCT (%)	28,5	Normal	28-49
MCV (fL)	42,6	Normal	39-52
MCH (pg)	12,5	Menurun	13-21
MCHC (g/L)	294	Menurun	300-380
RDW-CV (%)	20,2	Meningkat	14-18
RDW-SD (fL)	27,7	Normal	20-80
PLT (10 ⁹ /L)	159	Normal	100-514
MPV (fL)	11,4	Normal	5-11,8
PDW	9,7	Normal	5-20
PCT (%)	0,181	Normal	0,1-0,5
P-LCC (10 ⁹ /L)	100	Normal	
P-LCR (%)	63,2	Normal	10-70
Eosinofil (%)	2,7	Normal	1-11

Keterangan: WBC: *White Blood Cell*; RBC: *Red Blood Cell*; HCT: *Hematokrit*; MCHC: *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*; MCH: *Mean Corpuscular Hemoglobin*; MCV: *Mean Corpuscular Volume*; RDW: *Red Cell Distribution Width*; MPV: *Mean Platelet Volume*.

*) Sumber: *automatic hematology analyzer* (Licare® CC-3200).

Pemeriksaan radiografi. Pemeriksaan radiografi atau *rontgen* dengan posisi pemotretan rebah lateral dan ventrodorsal. Pemeriksaan dilakukan di Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Universitas Udayana untuk memeriksa kondisi saluran pernapasan. Hasil pemeriksaan menunjukkan tidak terdapat kelainan pada saluran pernapasan.

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesis, hasil pemeriksaan fisik, serta diteguhkan dengan pemeriksaan penunjang berupa sitologi, kultur bakteri, hematologi, dan radiografi, dapat disimpulkan bahwa kucing kasus didiagnosis mengalami rinitis kronis dan konjungtivitis bakteriawi. Prognosis

kucing kasus adalah fausta dilihat dari peningkatan WBC dan limfosit yang tidak signifikan dan anemia yang belum terlalu parah.

Terapi dan Pascaterapi

Kucing kasus ditangani dengan pemberian terapi kausatif, simptomatif, dan suportif. Antibiotik yang diberikan adalah *amoxicillin clavulanic acid* sirup 125 mg/5 mL (PT. Sanbe Farma, Bandung, Indonesia) selama lima hari dengan dosis 10 mg/kg BB q12h PO . Untuk konjungtivitis digunakan tetes mata Erlamycetin plus[®] *eye drops* 5 mL (PT. Erela, Semarang, Indonesia) yang mengandung *chloramphenicol* dan kortikosteroid *dexamethasone* dengan dosis satu tetes q12h pada kedua mata selama lima hari dengan jumlah pemberian satu tetes pada masing-masing mata. Terapi simptomatif menggunakan antihistamin *cetirizine HCl* sirup 5 mg/ 5 mL (PT. Ifars, Karanganyar, Indonesia) selama lima hari dengan dosis anjuran 1 mg/ekor q24h PO. Terapi suportif yang diberikan berupa Livron B-Plex yang mengandung komposisi yang dibutuhkan oleh kucing kasus untuk memperbaiki kondisi anemianya. Tiap tablet mengandung vitamin B1 1,5 mg, vitamin B2 0,25 mg, vitamin B6 0,25 mg, vitamin B12 0,5 mg, vitamin C 12,5 mg, *calcium pantothenate* 1,5 mg, vitamin B3 10 mg, *folic acid* 0,5 mg, *ferrous pluconate* 7,5 mg, *copper sulphate* 0,65 mg, dan substansi hati kering 100 mg. Pemberian suportif dengan jumlah pemberian satu tablet/hari PO. Selama masa pengobatan kucing dipelihara di dalam kandang yang selalu terjaga kebersihan dan sanitasinya. Kucing selalu dipantau perkembangannya setiap hari terhadap pengobatan tersebut. Variabel yang perlu diamati untuk menentukan bahwa pengobatan berhasil adalah hilangnya tanda klinis berupa leleran mata, leleran hidung, bersin, dan kemerahan pada konjungtiva.



Gambar 3. Kucing kasus pascapengobatan. Tidak ditemukan konjungtivitis, leleran mata, leleran hidung, dan rambut di sekitar mata sudah tumbuh.

Evaluasi juga dilakukan dengan melakukan pemeriksaan hematologi kembali menggunakan mesin *automatic hematology analyzer* (Licare CC-3200[®], PT. Aerocom Global

Sejahtera, Jakarta, Indonesia), dan hasil yang diperoleh kucing masih mengalami leukositosis, tetapi nilai leukositnya sudah menurun dibandingkan pemeriksaan hematologi pertama, hal ini disebabkan oleh terapi obat-obatan yang diberikan.

Tabel 3. Hasil pemeriksaan hematologi rutin kucing kasus pascaterapi

Parameter	Hasil	Keterangan	Referensi*)
WBC ($10^9/L$)	21,7	Meningkat	5,5-19,5
Limfosit ($10^9/L$)	7,0	Normal	0,8-7
MID ($10^9/L$)	1,3	Normal	0,0-1,9
Granulosit ($10^9/L$)	13,5	Normal	2,1-15
Limfosit (%)	34,8	Normal	12-45
MID (%)	5,6	Normal	2-9
Granulosit (%)	59,6	Normal	35-85
RBC ($10^{12}/L$)	6,71	Normal	4,6-10
HGB (g/L)	91	Menurun	93-153
HCT (%)	28,5	Normal	28-49
MCV (fL)	42,6	Normal	39-52
MCH (pg)	12,9	Menurun	13-21
MCHC (g/L)	306	Normal	300-380
RDW-CV (%)	17,3	Normal	14-18
RDW-SD (fL)	27,7	Normal	20-80
PLT ($10^9/L$)	59	Menurun	100-514
MPV (fL)	11,4	Normal	5-11,8
PDW	9,7	Normal	5-20
PCT (%)	0,055	Menurun	0,1-0,5
P-LCC ($10^9/L$)	100	Normal	
P-LCR (%)	63,2	Normal	10-70
Eosinofil (%)	2,7	Normal	1-11

Keterangan: WBC: *White Blood Cell*; RBC: *Red Blood Cell*; HCT: *Hematokrit*; MCHC: *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*; MCH: *Mean Corpuscular Hemoglobin*; MCV: *Mean Corpuscular Volume*; RDW: *Red Cell Distribution Width*; MPV: *Mean Platelet Volume*

*) Sumber: *automatic hematology analyzer* (Licare® CC-3200).

PEMBAHASAN

Adanya leleran pada hidung dan mata yang purulen ataupun mukopurulen meningkatkan kecurigaan bahwa terdapat infeksi bakteri primer ataupun infeksi sekunder, tetapi tidak hanya bakteri, virus atau jamur juga bisa menginduksi pelepasan leleran mukopurulen (Johnson *et al.*, 2005). Leleran mukopurulen hidung dan mata pada kucing kasus dapat disebabkan oleh adanya inflamasi pada saluran napas oleh bakteri yang memicu hipersekresi mukus akibat dari peningkatan jumlah sel goblet (Suryadinata *et al.*, 2016).

Rinitis yaitu peradangan pada mukosa hidung yang dapat disebabkan oleh infeksi bakteri, virus atau benda asing dan kejadian tersebut dapat menyebabkan alergi. Rinitis akibat bakteri cenderung bersifat kronis karena adanya infeksi bakteri yang dapat menyebabkan

produksi leleran mukus secara berlebih dan menggagalkan fungsi mukosiliari mukosa hidung (Taruklinggi *et al.*, 2021). Bakteri yang umum menginfeksi pada rinitis kronis kucing yang telah dilaporkan adalah *Pasteurella multocida*, *Pseudomonas sp.*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus sp.*, *Streptococcus sp.*, *Bordetella bronchiseptica*, dan *Mycoplasma sp.* (Meepoo *et al.*, 2022).

Patofisiologi rinitis infeksius oleh bakteri dimulai dari rongga oronasal yang menjadi tempat organisme berkoloni pada permukaan mukosa hidung bagian anterior di daerah adenoid, bakteri memasuki sel epitel dan mengeluarkan senyawa toksin yang menyebabkan kerusakan pada epitel mukosa hidung. Bakteri memperbanyak diri menyebabkan vasodilatasi dan peningkatan permeabilitas kapiler sehingga timbul gejala klinis hidung tersumbat karena penyempitan lumen dan leleran hidung. Stimulasi kolinergik menyebabkan peningkatan sekresi kelenjar mukosa dan bersin (Taruklinggi *et al.*, 2021).

Konjungtiva merupakan permukaan mukosa mata yang menyerupai mukosa hidung, memiliki jenis epitel yang sama sehingga masuk akal untuk mempertimbangkan bahwa reaktivitas terhadap agresor alergi dan non-alergi adalah serupa. Peradangan dan reaksi alergi yang menyerang mukosa hidung juga terjadi pada konjungtiva mata, mukosa sinus, mukosa telinga tengah, dan saluran pernapasan bagian bawah (Hom *et al.*, 2013). Konjungtivitis, keluarnya leleran hidung, dan bersin sering terjadi pada gangguan saluran napas bagian atas. Bersin terjadi sebagai upaya membersihkan saluran pernapasan bagian atas, hal ini sering terjadi pada rinitis akut dan cenderung sembuh dan dapat kambuh lagi pada kasus rinitis kronis (Pratiwi *et al.*, 2021). Konjungtivitis seringkali disebabkan oleh infeksi, kelainan anatomi, trauma atau reaksi hipersensitivitas. Aspek penting dalam diagnosis penyebab konjungtivitis adalah dengan pengambilan sampel untuk sitologi dan PCR. Sitologi dapat menjadi aspek penting dalam diagnosis penyakit dan lesi sekunder. Pengobatan dapat ditentukan dengan benar jika penyebab radang telah didiagnosis. Leleran serosa, mukus atau mukopurulen tidak memberikan petunjuk mengenai penyebab konjungtivitis. Kucing dengan konjungtiva hiperemik yang menebal mungkin sedang mengalami infeksi virus (Kartashov *et al.*, 2019).

Hasil pemeriksaan penunjang dengan hematologi rutin menunjukkan bahwa kucing mengalami leukositosis dan limfositosis yang menjadi indikasi bahwa hewan kasus mengalami infeksi terutama infeksi oleh bakteri. Leukositosis dapat terjadi pada awal perjalanan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus, tetapi kejadian ini tidak berlangsung lama atau menetap (Riley dan Rupert, 2015). Setelah mengonsumsi obat-obatan tertentu, sel darah putih juga dapat meningkat secara tidak normal. Selain mengindikasikan adanya infeksi oleh bakteri,

limfositosis juga dapat terjadi karena infeksi virus, infeksi kronis oleh bakteri, virus, jamur dan parasit, leukemia, neoplasia dan hidroadrenokortisisme, gangguan limfoproliferatif atau reaksi obat dan reaksi hipersensitivitas obat (Devi *et al.*, 2022; Maria dan Lo, 2016). Kucing kasus juga mengalami anemia normositik hipokromik. Anemia normositik adalah jenis anemia dengan ukuran sel darah merah yang bersirkulasi berukuran normal dan sama besar. Variabel *mean corpuscular volume* (MCV) yang rendah menunjukkan anemia mikrositik, nilai MCV yang normal menunjukkan anemia normositik dan MCV yang tinggi menunjukkan anemia makrositik (Takahashi *et al.*, 2016). Anemia hipokromik berarti hemoglobin konsentrasinya kurang dari normal. Namun, jika *mean corpuscular hemoglobin concentration* (MCHC) menurun umumnya didapatkan pada anemia karena defisiensi zat besi yang berat dan berlangsung lama. Tetapi jika terjadi peningkatan RDW, menandakan adanya anisositosis, yaitu tanda awal defisiensi zat besi (Rumpaisum dan Widyastuti, 2021).

Berdasarkan hasil pemeriksaan hematologi rutin dan kondisi kucing kasus yang masih aktif serta nafsu makan dan minum baik, maka prognosis kasus ini adalah fausta. Menurut Reed (2019), penanganan rinitis kronis cukup sulit karena tidak ada protokol definitif terapi yang tersedia. Penanganan ditujukan untuk meredakan gejala klinis dan mencegah perluasan penyakit. Terapi berupa antibiotik karena dari hasil pemeriksaan sitologi, kultur bakteri, dan hematologi rutin terdapat indikasi infeksi oleh bakteri. Antibiotik yang digunakan dalam terapi rinitis kronis pada hewan kasus adalah *amoxicillin clavulanate*. Penggunaan *amoxicillin* saja pada kasus rinitis yang di sebabkan oleh *E. coli* tidak dapat membunuh agen tersebut, karena *amoxicillin* memiliki resistensi 100% terhadap *E. coli* (Meepoo *et al.*, 2022). *Amoxicillin* berikatan dengan protein pengikat penisilin yang terlibat dalam sintesis dinding sel bakteri sehingga menurunkan kekuatan dan kekakuan dinding sel, memengaruhi pembelahan sel, pertumbuhan dan pembentukan septum. Oleh karena itu penambahan inhibitor beta-laktamase klavulanat diperlukan untuk meningkatkan spektrum antimikroba terhadap organisme yang memproduksi beta-laktamase (Allerton, 2020).

Pada kucing kasus juga terdapat konjungtivitis, oleh karena itu diberikan tetes mata yang mengandung antibiotik dan antiradang. Tetes mata yang digunakan adalah Erlamycetin plus[®] *eye drops* 5 mL karena mengandung antibiotik *chloramphenicol* dan antiradang kortikosteroid *dexamethasone*. *Chloramphenicol* adalah antibiotik spektrum luas yang efektif melawan bakteri Gram positif, Gram negatif, dan anaerobik. Mekanisme kerja *chloramphenicol* adalah mengikat subunit ribosom 50S sehingga transfer asam amino terganggu dan menghambat sintesis protein bakteri. *Dexamethasone* merupakan obat

kortikosteroid yang digunakan sebagai anti peradangan dengan menghambat fosfolipase A yang merupakan jalur pertama pada sintesis prostaglandin, selain itu juga menghambat infiltrasi kemotaktik dari neutrofil dalam proses inflamasi (Allerton, 2020).

Antihistamin sebagai terapi antialergi karena pada pemeriksaan fisik kucing kasus mengalami bersin. Antihistamin dapat meringankan gejala yang terjadi pada kasus rinitis yang bersifat kronis dan mengurangi sekresi leleran pada hidung (Tilley *et al.*, 2021). Antihistamin yang digunakan pada kasus ini adalah *cetirizine HCl* yaitu antihistamin antagonis reseptor histamin H1 perifer yang bekerja cepat dan sangat selektif. *Cetirizine* juga diketahui mempunyai aktivitas antiinflamasi yang signifikan, mengurangi infiltrasi sel inflamasi pada kondisi rinitis alergi. Penelitian menemukan bahwa *cetirizine* meminimalkan migrasi neutrofil dan eosinofil serta efektif meredakan gejala rinitis oleh alergi (Urdaneta *et al.*, 2018).

Kucing dievaluasi dua minggu pascapengobatan, dan menunjukkan kesembuhan secara simptomatis. Kucing sudah tidak mengalami bersin-bersin dan dapat bernapas dengan normal. Konjungtivitis telah sembuh, kucing tidak lagi menunjukkan kebiasaan menggosok mata dan terlihat rambut di sekitar mata telah tumbuh. Evaluasi pemeriksaan hematologi rutin dilakukan dan hasil yang diperoleh kucing masih mengalami leukositosis disertai trombositopenia. Trombositopenia dapat disebabkan oleh terapi antibiotik. Menurut Slaughter *et al.* (2021), antibiotik beta-laktam adalah penyebab umum trombositopenia. Kasus ini juga dilaporkan oleh Mansour *et al.* (2014) bahwa *amoxicillin clavulanate* kemungkinan penyebab trombositopenia. Rendahnya kadar trombosit yang disebabkan oleh obat terjadi akibat berkembangnya antibodi yang melawan trombosit (Chen *et al.*, 2022). Kadar hemoglobin dan MCH masih rendah, tetapi tidak signifikan dikarenakan anemia defisiensi zat besi dapat dikaitkan dengan trombositopenia. Trombositopenia yang disebabkan oleh anemia defisiensi besi merespons terapi penggantian zat besi yang dapat menyebabkan penurunan trombosit sementara, tetapi kemudian akan menjadi normal (Eisa *et al.*, 2021). Penurunan kadar PCT pada kucing kasus menunjukkan menurunnya reaksi inflamasi dan terjadi penyembuhan infeksi.

SIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa kucing kasus didiagnosis mengalami rinitis bakterial kronis dan konjungtivitis yang ditangani dengan pemberian *amoxicillin clavulanate*, *cetirizine HCl*, multivitamin, dan tetes mata yang mengandung antibiotik dan antiinflamasi. Dua minggu pascaterapi kucing mengalami kesembuhan secara simptomatis dan hasil pemeriksaan

hematologi rutin menunjukkan kondisi fisiologis tubuh yang belum berlangsung normal akibat penggunaan obat-obatan.

SARAN

Untuk mengatasi rinitis kronis dan konjungtivitis akibat bakteri, pemilihan agen antibiotik idealnya harus didasarkan pada hasil uji kepekaan kultur leleran hidung dan mata terhadap antibiotik, dan juga hasil hematologi rutin. Pada saat pemberian terapi, kucing diharapkan untuk diperhatikan oleh pemilik agar kondisi selalu bisa dikontrol.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah memberikan kelancaran dalam penulisan artikel ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf pengampu koasistensi Penyakit Dalam Veteriner FKH Unud yang telah membimbing, memfasilitasi dan membantu penulis dalam penanganan kasus dan penulisan artikel. Terima kasih juga kepada pemilik kucing kasus yang telah mempercayakan kucingnya untuk dilakukan pemeriksaan dan pengobatan, serta telah bekerja sama dalam proses kesembuhan kucing.

DAFTAR PUSTAKA

- Allerton F. 2020. *BSAVA Small Animal Formulary. Part A: Canine and Feline*. 13th Ed. Gloucester. BSAVA.
- Azari AA, Barney NP. 2013. Conjunctivitis: a systematic review of diagnosis and treatment. *Journal of the American Medical Association* 310(16): 1721-1730.
- Chen A, Basit M, Marguerite LM. 2022. A Large-Scale Retrospective Study on Thrombocytopenia Associated with Beta-Lactam Antibiotics. In: American Medical Informatics Association Annual Symposium Proceedings. 29 Apr 2023. Hlm. 359-367
- Cibella F, Ferrante G, Cuttitta G, Bucchieri S, Melis MR, La Grutta S Viegli G. 2015. The burden of rhinitis and rhinoconjunctivitis in adolescents. *Allergy, Asthma & Immunology Research* 7(1): 44-50.
- Devi A, Thielemans L, Ladikou EE, Nandra TK, Chevassut T. 2022. Lymphocytosis and chronic lymphocytic leukaemia: investigation and management. *Clinical Medicine* 22(3): 225-229.
- Eisa MS, Al-Tikrity MA, Babikikir MM, Yassin MA. 2021. Thrombocytopenia secondary to iron deficiency anemia responding to iron therapy. *Clinical Case Report* 9(7): 1-4.
- Hadi FMA, Muhtarom M, Sumarlinda S. 2023. Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Flu Kucing dan Feline Lower Urinary Tract Disease pada Kucing Ras Persia Menggunakan Metode Certainty Factor. In: Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Bisnis. Surakarta, 25 Jul 2023. Hlm. 689-696.
- Hom MM, Bielory L, Nguyen A. 2013. Total Ocular Symptom Score (TOSS) and Dry Eyes. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology* 131(2): 673-676.
- Johnson LR, Foley JE, De Cock HE, Clarke HE, Maggs DJ. 2005. Assesment of infectious organisms associated with chronic rhinosinusitis in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 227(4): 579-585.

- Kartashov S, Rakitjanskaya A, Petrova M, Sultanova M, Oboeva M. 2019. December. Cytological diagnosis of infectious conjunctivitis in cats. In: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 403(1). Rusia, 10-13 Sep 2019. Hlm. 1-7
- Kielbowicz Z, Płoneczka-Janeczko K, Bania J, Bierowiec K, Kielbowicz M. 2015. Characteristics of the bacterial flora in the conjunctival sac of cats from Poland. *Journal of Small Animal Practice* 56(3): 203-206.
- Lappin MR, Blondeau J, Boothe D, Breitschwerdt EB, Guardabassi L, Lloyd DH, Papich MG, Rankin SC, Sykes JE, Turnidge J, Weese JS. 2017. Antimicrobial use guidelines for treatment of respiratory tract disease in dogs and cats: Antimicrobial Guidelines Working Group of the International Society for Companion Animal Infectious Diseases. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 31(2): 279-294.
- Mansour H, Saad A, Azar M, Khoueiry P. 2014. Amoxicillin/clavulanic acid-induced thrombocytopenia. *Hospital pharmacy* 49(10): 956-960.
- Maria KK, Lo I. 2016. The interpretation of leukogram in dog and cat. *Hellenic Journal of Companion Animal Medicine* 5(2): 62-68.
- Meepoo W, Jaroensong T, Pruksakorn C, Rattanasrisomporn J. 2022. Investigation of bacterial Isolations and antimicrobial susceptibility of chronic rhinitis in cats. *Animals* 12(12): 1572.
- Pratiwi R, Anthara MS, Erawan IGMK. 2021. Laporan Kasus: Rhinitis Kronis pada Anjing Persilangan Shih tzu. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(2): 267-280.
- Reed N. 2019. Chronic Rhinitis in the Cat: An Update. *Veterinari Clinics: Small Animal Practice* 50(2): 311-329.
- Riley LK, Rupert J. 2015. Evaluation of Patients with Leukocytosis. *American Family Physician* 92(11):1004-1011.
- Rumpaisum NI, Widyastuti SK. 2021. Laporan Kasus: Anemia Mikrositik Hipokromik pada Anjing yang Terinfeksi Tungau *Sarcoptes* sp. secara General. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(2): 255-266.
- Slaught M, Rasmussen M, Bougie D, Aster R. 2021. Immune thrombocytopenia induced by beta-lactam antibiotics: Cross-reactions of responsible antibodies with other beta-lactam drugs. *Transfusion* 61(5): 1600-1608.
- Sewoyo PS, Widyastuti SK, Erawan IGM. 2022. Laporan Kasus: Keberhasilan Penanganan Rinitis Unilateral Kronis yang Menyebabkan Polisitemia Sekunder pada Kucing Lokal. *Indonesia Medicus Veterinus* 11(6): 898-911.
- Suryadinata RV, Wirjatmadi B, Adriani M. 2016. Pengaruh perubahan hiperplasia sel goblet selama 28 hari paparan asap rokok dengan pemberian antioksidan superoxide dismutase. *The Indonesian Journal of Public Health* 11(1): 60-68.
- Takahashi N, Kameoka J, Takahashi N, Tamai Y, Murai K, Honma R, Noji H, Yokoyama H, Tomiya Y, Kato Y, Ishizawa K. 2016. Causes of macrocytic anemia among 628 patients: mean corpuscular volumes of 114 and 130 fL as critical markers for categorization. *International Journal of Hematology* 104: 344-357.
- Taruklinggi UR, Suartha IN, Soma IG. 2021. Laporan Kasus: Rhinitis Infeksi Bakteri pada Kucing Peliharaan. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(2): 316-326.
- Tilley LP, Smith Jr FWK, Sleeper MM, Brainard B. 2021. *Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult: Canine and Feline*, 7th Edition. John Wiley & Sons.
- Urdaneta ER, Patel MK, Franklin KB, Tian X, Wu MM. 2018. Assessment of different cetirizine dosing strategies on seasonal allergic rhinitis symptoms: findings of two randomized trials. *Allergy & Rhinology* 9: 1-11.