

Laporan Kasus: Anaplasmosis dan Ehrlichiosis pada Anjing Husky Siberia Penderita Penyakit Ginjal Kronis

(ANAPLASMOSIS AND EHRLICHIOSIS IN SIBERIAN HUSKY DOG WHICH SUFFERED
FROM CHRONIC KIDNEY DISEASE: A CASE REPORT)

Serly Nur Indah Permatasari¹,
I Wayan Batan², I Gusti Made Krisna Erawan³

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,

²Laboratorium Diagnosis Klinik, Patologi Klinik, dan Radiologi Veteriner,

³Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner,

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,

Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;

Telp/Fax: (0361) 223791

Email: serly17maret@gmail.com

ABSTRAK

Anaplasmosis dan ehrlichiosis merupakan infeksi yang disebabkan oleh bakteri obligat intraseluler yaitu *Anaplasma sp.* dan *Ehrlichia canis*. Pada kasus ini, dilaporkan terjadi pada anjing husky siberia yang telah didiagnosis mengalami penyakit gagal ginjal kronis stadium tiga dan rutin dilakukan *check up* dua minggu sekali. Saat *check up* ketiga anjing tampak lemas, nafsu makan menurun, terdapat leleran mukopurulen di hidung, dan ditemukan caplak. Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan hewan kasus mengalami dehidrasi yang ditandai dengan membran mukosa yang pucat dan turgor kulit menurun. Hasil pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan anjing kasus mengalami anemia normositik hiperkromik dan trombositopenia. Hasil pemeriksaan biokimia darah menunjukkan peningkatan kreatinin, *Blood Urea Nitrogen* (BUN), dan *Symmetric Dimethylarginine* (SDMA). Pemeriksaan ulas darah menunjukkan adanya badan inklusi pada monosit yang kemudian dikonfirmasi hasil positif dengan uji serologi *test kit* terhadap *Anaplasma sp.* dan *Ehrlichia canis*. Diagnosis definitif anjing kasus adalah gagal ginjal kronis stadium 3 disertai anaplasmosis dan ehrlichiosis. Penanganan yang dilakukan pemberian terapi cairan, antibiotik doxycycline (10 mg/kg BB, selama 28 hari), anti inflamasi metilprednisolon (0,5 mg/kg BB, selama 14 hari), dan pengobatan suportif dengan suplemen herbal Nutrilite[®] Liver Health with Milk Thistle and Dandelion Plus diberikan satu tablet sehari sekali dan suplemen ginjal AminAvast[®] diberikan dua tablet sehari sekali. Setelah hari ke-14 pengobatan menunjukkan perbaikan kondisi yang ditandai dengan nafsu makan yang baik, anjing terlihat aktif kembali, serta bebas dari caplak. Hasil pemeriksaan kimia darah setelah hari ke-14 menunjukkan penurunan nilai kreatinin dan *Blood Urea Nitrogen* (BUN).

Kata-kata kunci: anaplasmosis; ehrlichiosis; penyakit ginjal kronis

ABSTRACT

Anaplasmosis and ehrlichiosis are infections caused by intracellular obligate bacteria, *Anaplasma sp.* and *Ehrlichia canis*. In this case, it was reported in a siberian husky dog that had been diagnosed with stage 3 chronic renal failure and had regular check-ups every two weeks. During the third check-up, the dog appeared lethargic, had decreased appetite, mucopurulent discharge from the nose, and ticks were found. Physical examination results showed that the case animal was dehydrated, characterized by pale mucous membranes and decreased skin turgor. Routine hematology examination showed the case dog had hyperchromic normocytic anemia and thrombocytopenia. Blood biochemical examination showed elevated creatinine, Blood Urea Nitrogen (BUN), and Symmetric

Dimethylarginine (SDMA). Blood smear examination showed inclusion bodies on monocytes which were confirmed positive by serology test kit against *Anaplasma sp.* and *Ehrlichia canis*. The definitive diagnosis of the case dog was stage 3 chronic renal failure with anaplasmosis and ehrlichiosis. Fluid therapy, doxycycline antibiotic (10 mg/kg BW, for 28 days), methylprednisolone anti-inflammatory (0.5 mg/kg BW, for 14 days), and supportive treatment with Nutrilite® Liver Health with Milk Thistle and Dandelion Plus herbal supplements given one tablet daily and AminAvast® kidney supplement given two tablets daily. After the 14th day of treatment, there was an improvement in the condition characterized by a good appetite, the dog looked active again and was free of ticks. Blood chemistry results after day 14 showed a decrease in creatinine and Blood Urea Nitrogen (BUN) values.

Keywords: anaplasmosis; ehrlichiosis; chronic kidney disease

PENDAHULUAN

Anjing merupakan salah satu hewan yang tergolong dalam hewan kesayangan. Pemilik sering kali menganggap anjing sebagai anggota keluarga. Dalam pemeliharaannya, anjing dapat terserang berbagai macam penyakit, seperti infeksi bakteri, virus, parasit, dan lain sebagainya. Infeksi parasit terutama kutu, caplak, dan tungau sering menjadi perhatian karena banyak menyerang anjing. Infeksi ektoparasit dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan pada anjing sampai dengan kematian. Ektoparasit penghisap darah salah satunya caplak dapat menularkan berbagai jenis agen patogen berbahaya seperti bakteri, virus, protozoa, maupun cacing. Penyakit yang ditularkan oleh ektoparasit disebut dengan *tick-borne disease* (Mosallanejad *et al.*, 2011).

Beberapa bakteri yang sering menyerang anjing melalui gigitan caplak adalah *Anaplasma sp.* dan *Ehrlichia sp.* yang masing-masing menyebabkan penyakit anaplasmosis dan ehrlichiosis pada anjing. Penyakit tersebut banyak dilaporkan terjadi pada anjing di negara subtropis dan tropis termasuk Indonesia karena terkait dengan penyebaran caplak yang dapat berkembang biak secara maksimal pada suhu yang hangat. Menurut Pradnyantari *et al.* (2019), *Anaplasma platys* merupakan spesies *Anaplasma* yang menginfeksi anjing di Bali. Tanda klinis yang dilaporkan adalah demam tinggi, lesu, anoreksia, penurunan bobot badan, selaput lendir pucat, petekhie, keluar leleran dari hidung, dan limfadenitis (Dyachenko *et al.*, 2012).

Ehrlichia canis merupakan penyebab utama ehrlichiosis pada anjing yang pertama kali diidentifikasi pada tahun 1935 di Algeria, pada anjing yang mengalami infeksi caplak (Sainz *et al.*, 2015). Bakteri *E. canis* telah diakui sebagai agen infeksi penting pada anjing di seluruh dunia dan kasusnya telah dilaporkan terjadi di Asia, Afrika, Amerika dan Eropa. Bakteri genus *Ehrlichia* dapat menginfeksi sel darah putih granulosit dan monosit, dengan membentuk agregat intrasitoplasma yang berbentuk morula (Mylonakis dan Theodorou, 2017). Pada infeksi *E. canis*, morula ditemukan pada monosit sehingga penyakitnya disebut *Canine*

Monocytic Ehrlichiosis (CME). Infeksi *E. canis* pada anjing menimbulkan tanda klinis yang bervariasi tergantung pada stadium penyakit (stadium akut, subklinis, dan kronis). Namun, tanda klinis yang paling sering dilaporkan adalah depresi, letargi, anoreksia, demam, limfadenomegali, splenomegali, dan perdarahan (terutama petekchie, ekimosis, dan epistaksis) (Sainz *et al.*, 2015).

Anjing yang terpapar caplak yang terinfeksi *Ehrlichia* memiliki peningkatan risiko penyakit multisistemik (Summers *et al.*, 2005). Salah satu penyakit sistemik adalah penyakit gagal ginjal kronis. Gagal ginjal kronis adalah gangguan secara struktural atau fungsional dari satu atau kedua ginjal yang telah ada selama lebih dari tiga bulan (Bartges, 2012). Menurut Burton *et al.* (2020), anjing dengan antibodi *Ehrlichia* yang berada di daerah endemis memiliki 112% peningkatan risiko untuk mengembangkan gagal ginjal kronis dari pada anjing yang tidak memiliki antibodi *Ehrlichia*. Ehrlichiosis merupakan *vector-borne disease* sehingga dapat menyebabkan masalah sistemik ataupun kelemahan kronis yang mengakibatkan penurunan massa otot, maka konsentrasi kreatinin pada masa otot dapat mengabaikan laju filtrasi glomerulus, terutama pada kejadian yang kronis (Hall *et al.*, 2015).

Pada kasus ini dilaporkan anjing jantan ras husky siberia bernama Blacky berumur 11 tahun mengalami letargi dan telah didiagnosis mengalami penyakit ginjal kronis stadium tiga, yang pada pemeriksaan berikutnya diketahui anjing tersebut juga mengalami anaplasmosis dan ehrlichiosis. Penulisan laporan ini bertujuan untuk membahas diagnosis dan penanganan anaplasmosis dan ehrlichiosis pada anjing ras husky siberia penderita gagal ginjal kronis.

LAPORAN KASUS

Sinyalemen dan Anamnesis

Anjing kasus bernama Blacky, berjenis kelamin jantan, jenis anjing husky siberia, berumur 11 tahun, bobot badan 20 kg, memiliki rambut berwarna hitam di bagian badannya serta wajah dan kakinya berwarna putih (Gambar 1). Anjing kasus dibawa ke Klinik Hewan Estimo pada tanggal 22 Juni 2022 dengan keluhan lemas, nafsu makan menurun, keluar leleran mukopurulen dari hidung, dan ditemukan adanya caplak. Anjing kasus memiliki riwayat penyakit gagal ginjal kronis dan sempat dirawat inap di Klinik Hewan Estimo dari tanggal 3-11 Mei 2022. Anjing kasus dirawat jalan dengan diberikan obat jangka panjang berupa suplemen ginjal (AminAvast[®], Distributor PT. Tri Daya Varuna, Bogor, Jawa Barat) yang mengandung asam amino dan peptida serta *Angiotensin-converting enzyme inhibitor* (ACEi)

(Tenace[®] 10, PT. Combiphar, Bandung, Jawa Barat) yang mengandung enalapril maleate 10 mg. Anjing kasus dilakukan *check up* rutin dua minggu sekali setelah rawat inap. Menurut pemilik anjing kasus memiliki sejarah infeksi caplak sekitar satu tahun yang lalu, kemudian sembuh dan pengobatan caplak dihentikan. Anjing kasus sudah divaksin lengkap dan rutin di-*booster* setiap tahunnya serta sudah diberikan obat cacing. Anjing kasus dipelihara dengan cara dilepas di dalam rumah dan setiap satu minggu sekali dilakukan *exercise*.



Gambar 1. Anjing kasus

Pemeriksaan Fisik

Hasil pemeriksaan status praesens anjing kasus adalah sebagai berikut: suhu 39,2°C, frekuensi napas 32 kali/menit, frekuensi detak jantung 94 kali/menit, frekuensi pulsus 90 kali/menit, *Capillary Refill Time* (CRT) lebih dua detik, dan turgor kulit menurun. Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik anjing dalam kondisi kurang aktif, rambut terlihat kusam, serta ditemukan adanya leleran mukopurulen pada hidung dan ditemukan caplak. Pada pemeriksaan inspeksi terlihat *body condition score* (BCS) 2/5, mukosa mata dan mulut pucat, sedangkan pada sistem muskuloskeletal, pencernaan, saraf, dan limfonodus tidak ditemukan adanya abnormalitas.

Pemeriksaan Penunjang

Beberapa pemeriksaan penunjang dilakukan untuk meneguhkan diagnosis pada anjing kasus, yaitu pemeriksaan hematologi rutin dan biokimia darah. Hasil pemeriksaan hematologi rutin menggunakan mesin *hematology analyzer* (ProCyte Dx[®] IDEXX, Westbrook, Amerika Serikat) dilakukan di Klinik Hewan Estimo menunjukkan anjing kasus mengalami anemia mikrositik hiperkromik dan trombositopenia seperti yang ditampilkan pada Tabel 1. Hasil pemeriksaan biokimia serum menggunakan mesin Catalyst One Chemistry Analyzer[®] (IDEXX, Westbrook, Amerika Serikat) dilakukan di Klinik Estimo menunjukkan adanya peningkatan *Blood Urea Nitrogen* (BUN), kreatinin dan *aspartate aminotransferase* (AST)

sedangkan *alkalin pohospatase* (ALKP) masih berada dalam ambang batas bawah seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan hematologi anjing kasus

Parameter	Hasil	Nilai Rujukan*)	Keterangan
RBC	4,81 M/ μ L	5,65-8,87 M/ μ L	Rendah
HCT	22,7 %	37,3-61,7 %	Rendah
HGB	9,4 g/dL	13,1-20,5 g/dL	Rendah
MCV	47,1 fL	61,6-73,5 fL	Rendah
MCH	19,5 pg	21,2-25,9 pg	Rendah
MCHC	41,3 g/dL	32,0-37,9 g/dL	Tinggi
RDW	23,2 %	13,6-21,7 %	Tinggi
NEU	3,23 K/ μ L	2,95-11,64 K/ μ L	Normal
LYM	3,69 K/ μ L	1,05-5,10 K/ μ L	Normal
MONO	0,82 K/ μ L	0,16-1,12 K/ μ L	Normal
EOS	0,10 K/ μ L	0,06-1,23 K/ μ L	Normal
BASO	0,03 K/ μ L	0,00-0,10 K/ μ L	Normal
PLT	113 K/ μ L	148-484 K/ μ L	Rendah
MPV	15,9 fL	8,7-13,2 fL	Tinggi
PDW	21,6 fL	9,1-19,4 fL	Tinggi
PCT	0,18 %	0,14-0,46 %	Normal

Keterangan: *Red Blood Cell Count* (RBC); *Hematocrit* (HCT); *Haemoglobin* (HGB); *Mean Corpuscular Volume* (MCV); *Mean Corpuscular Hemoglobin* (MCH); *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration* (MCHC); *Red Cell Distribution Width* (RDW); *Neutrofil* (NEU); *Lymphocyte* (LYM); *Monocyte* (MONO); *Eosinofil* (EOS); *Basofil* (BASO); *Platelet* (PLT); *Mean Platelet Volume* (MPV); *Platelet Distribution Width* (PDW); *Procalcitonin* (PCT)

*) Sumber: mesin ProCyte Dx (IDEXX Laboratories, USA)

Tabel 2. Hasil pemeriksaan biokimia serum anjing kasus

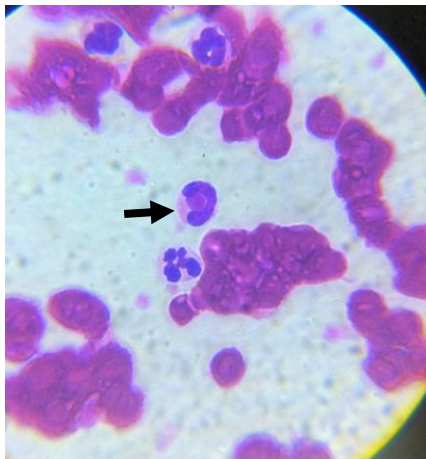
Parameter	Hasil	Nilai Rujukan*)	Keterangan
CREA	4,1 mg/dL	0,5-1,8 mg/dL	Tinggi
BUN	30 mg/dL	7-27 mg/dL	Tinggi
AST	67 U/L	0-50 U/L	Tinggi
ALKP	33 U/L	23-212 U/L	Normal
SDMA	51 μ g/dL	0-14 μ g/dL	Tinggi

Keterangan: *Creatinine* (CREA); *Blood Urea Nitrogen* (BUN); *Alkaline Phosphatase* (ALKP); *Aspartate Aminotransferase* (AST); *Symmetric Dimethylarginine* (SDMA)

*) Sumber: mesin Catalyst One Chemistry Analyzer (IDEXX Laboratories, USA)

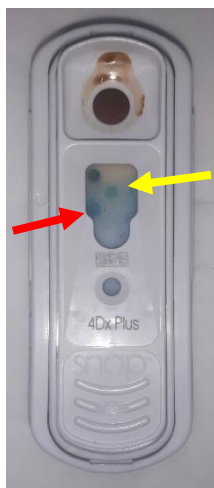
Berdasarkan hasil pemeriksaan darah (Tabel 1), anjing kasus dicurigai mengalami infeksi bakteri maupun parasit darah karena mengalami anemia dan trombositopenia. Sainz *et al.* (2015) menyatakan bahwa anemia dan trombositopenia merupakan abnormalitas yang paling sering dilaporkan pada kasus infeksi *Anaplasma sp.* dan *E. canis* pada anjing. Oleh sebab itu dilakukan pemeriksaan ulas darah dengan pewarnaan Giemsa (*Eosin-Methylene Blue*). Hasil pemeriksaan ulas darah yang disajikan pada Gambar 2 menunjukkan adanya badan inklusi pada monosit yang teridentifikasi sebagai *E. canis*. Hal tersebut sesuai dengan

pernyataan Kottadamane *et al.* (2017), yang menyatakan *E. canis* diamati sebagai badan inklusi intrasitoplasmik dengan berbagai ukuran dan bentuk dalam monosit.



Gambar 2. Hasil ulas darah dengan pewarnaan Giemsa menunjukkan badan inklusi pada monosit (panah hitam)

Guna menegakkan diagnosis dilakukan pemeriksaan serologi dengan menggunakan *rapid test kit* (SNAP-4Dx Plus[®] IDEXX, Westbrook, Amerika Serikat). Hal tersebut didasarkan pada hasil pemeriksaan fisik yang ditemukan adanya caplak dan pemeriksaan hematologi anjing kasus yang mengalami anemia dan trombositopenia. Hasil pemeriksaan *test kit* menunjukkan anjing kasus memiliki antibodi terhadap *Anaplasma sp.* dan *E. Canis*.



Gambar 3. Hasil *rapid test kit*. Berdasarkan munculnya dua titik pada test kit anjing positif memiliki antibodi *Anaplasma* (panah warna kuning) dan *Ehrlichia canis* (panah warna merah)

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesis, hasil pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang, anjing kasus didiagnosis mengalami anaplasmosis dan ehrlichiosis dengan riwayat penyakit gagal

ginjal kronis. Berdasarkan nilai kreatinin dan *Symmetric Dimethylarginine* (SDMA) anjing kasus termasuk ke dalam kategori stadium tiga penyakit ginjal kronis. Prognosis pada anjing kasus ini adalah infausta berdasarkan hasil pemeriksaan dan kondisi hewan secara umum.

Penanganan

Kondisi anjing kasus sempat membaik namun pada *check up* tanggal 22 Juni 2022 anjing mengalami penurunan kondisi. Sehingga dilakukan penanganan pertama dengan terapi cairan infus NaCl 0,9% (PT. Widatra Bhakti, Pasuruan, Indonesia) melalui rute intravena (IV) selama dua hari. Setelah pemeriksaan laboratorium mengkonfirmasi anjing kasus mengalami anaplasmosis dan ehrlichiosis, maka anjing kasus diterapi dengan antibiotik *doxycycline* (Dohixat[®], PT IFARS, Solo, Indonesia) dengan dosis 10 mg/kg BB, diberikan per oral satu kali sehari selama 28 hari dan diberikan antiradang *prednisolone* (Methylprednisolone[®], PT. Bernofarm, Sidoarjo, Indonesia) dengan dosis 0,5 mg/kg BB, diberikan sekali sehari selama 14 hari. Pengobatan penyakit ginjal kronis dilanjutkan dengan pemberian suplemen ginjal (AminAvast[®], Distributor PT. Tri Daya Varuna, Bogor, Jawa Barat) yang mengandung asam amino dan peptida. Pengobatan *Angiotensin-converting enzyme inhibitor* (ACEi) (Tenace[®] 10, PT. Combiphar, Padalarang, Jawa Barat) yang mengandung *enalapril maleate* 10 mg dihentikan.

Terapi suportif yang diberikan yaitu obat herbal Nutrilite Liver Health[®] (PT. Amway Indonesia, Jakarta, Indonesia) yang mengandung *silymarin* dan *bioflavonoid* diberikan per oral satu tablet satu hari sekali selama 14 hari. Penanganan terhadap infeksi caplak dilakukan dengan pemberian antiparasit Fluralaner (Bravecto[®], PT. Merck Sharp Dohme Pharma, Pasuruan, Indonesia) dengan dosis 5 mg/kg BB, diberikan secara per oral pada saat kondisi anjing kasus stabil yaitu pada hari ke tujuh. Pada hari ketujuh setelah pengobatan anjing kasus sudah mengalami perbaikan kondisi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan anamnesis, tanda klinis, dan pemeriksaan penunjang, anjing kasus didiagnosis mengalami penyakit gagal ginjal kronis stadium tiga dengan anaplasmosis dan ehrlichiosis. Penyakit ginjal kronis adalah gangguan fungsi ginjal yang progresif dan *irreversible* (Pradnyani *et al.*, 2021). Gagal ginjal kronis adalah suatu sindrom klinis yang disebabkan oleh penurunan fungsi ginjal yang bersifat menahun dan berlangsung progresif yang akhirnya mencapai gagal ginjal terminal (Lesmana dan Puspita, 2020). Penyakit ginjal

kronis biasanya berlangsung dalam jangka waktu lebih dari tiga bulan (Prudenta *et al.*, 2021). Pada penyakit ginjal kronis, tubuh gagal mempertahankan cairan elektrolit sehingga menyebabkan uremia dan azotemia. Akumulasi tersebut dapat memunculkan gejala klinis setelah 75% ginjal mengalami kerusakan (Ettinger dan Feldman, 2005; Grauer, 2005).

Anaplasmosis pada anjing disebabkan oleh *A. phagocytophilum* dan *A. platys*. *Anaplasma platys* telah dilaporkan merupakan spesies *Anaplasma* yang menginfeksi anjing di Bali. *Anaplasma platys* dibawa oleh vektor caplak *Rhipicephalus sanguineus* dan *Dermacentor spp.* Infeksi anaplasmosis bisa terjadi karena terbawa oleh kedua caplak tersebut dan dapat juga membawa agen penyakit lain dengan sama atau beda spesies caplak (Faizal *et al.*, 2019). Salah satu penyakit yang dapat terjadi bersamaan dengan anaplasmosis adalah ehrlichiosis. Ehrlichiosis disebabkan oleh organisme intraseluler Gram negatif dari genus *Ehrlichia* yang mempunyai spesies penting, yaitu *E. canis*, *E. ewingii*, dan *E. chaffeensis* (Nesti *et al.*, 2018). Spesies *E. canis* paling sering dilaporkan menginfeksi anjing. Menurut Gaunt *et al.* (2010), infeksi oleh organisme bakteri tersebut sering terdeteksi pada seekor anjing yang sama. Infeksi oleh kedua agen bakteri tersebut dapat muncul sebagai penyakit akut, subklinis, kronis, dan sering bermanifestasi tanpa tanda klinis yang spesifik. Anaplasmosis dan ehrlichiosis dapat terjadi pada semua ras anjing, dan tidak bergantung pada umur dan jenis kelamin anjing. Pada kasus ini, dilaporkan anjing yang terinfeksi adalah anjing jantan ras siberian husky berumur 11 tahun. Anjing kasus memiliki riwayat infeksi caplak satu tahun yang lalu, kemudian sembuh dan pengobatan caplak dihentikan. Anjing kasus dipelihara dengan cara dilepas di dalam rumah dan setiap satu minggu sekali diajak jalan-jalan ke pantai untuk *exercise*. Sehingga masih ada kemungkinan anjing terinfeksi caplak kembali.

Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan anjing lemas, pucat, dan ditemukan adanya infeksi caplak. Berdasarkan identifikasi caplak, caplak teridentifikasi *R. sanguineus*. Caplak *R. sanguineus* telah dilaporkan sebagai vektor atau pembawa (*Transstadial Transmission*) dari *E. canis* dan *A. platys* (Hmoon *et al.*, 2021). Hal tersebut menjadi faktor pendukung terjadinya infeksi oleh kedua bakteri tersebut secara bersamaan pada anjing kasus. Siklus perkembangan bakteri *Anaplasma sp.* dan *E. canis* dimulai ketika caplak menghisap darah anjing yang terinfeksi bakteri, kemudian bakteri patogen tersebut bereplikasi dalam usus caplak dan ikut berkembang seiring dengan perkembangan hidup caplak. Bakteri tersebut bermigrasi dari usus caplak menuju ke kelenjar saliva. Penularan ke anjing lainnya terjadi melalui sekresi kelenjar saliva caplak selama memakan darah inang yang baru. Penelitian terakhir menunjukkan

transmisi *E. canis* oleh caplak *R. sanguineus* dimulai dalam waktu tiga jam setelah caplak tersebut menempel pada anjing (Fourie *et al.*, 2013).

Tanda klinis yang muncul oleh karena infeksi *Anaplasma sp.*, dan *E. canis* sering tidak nyata. Hal tersebut sesuai dengan laporan sebelumnya yang menyatakan, infeksi *Anaplasma sp.*, dan *E. canis* dapat menunjukkan manifestasi klinis yang beragam dan tidak spesifik, bergantung pada sistem imunitas anjing dan tingkat keparahan infeksi (Nair *et al.*, 2016). Tanda klinis yang biasa muncul adalah demam tinggi, lesu, anoreksia, penurunan bobot badan, selaput lendir pucat, petekchie, leleran dari hidung, dan limfadenitis (Santos *et al.*, 2009; Dyachenko *et al.*, 2012). Hal tersebut sesuai dengan tanda klinis yang terdapat pada anjing kasus, yaitu letargi, leleran dari hidung hidung, dan mukosa pucat.

Berdasarkan pemeriksaan hematologi anjing kasus mengalami anemia mikrositik hiperkromik (Tabel 1). Hal tersebut didukung dengan tanda klinis yang ditunjukkan berupa mukosa mata dan mulut pucat dan CRT lebih dari dua detik. Selain itu, anjing kasus juga mengalami trombositopenia. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Pradnyantari *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa *A. platys* merupakan agen penyebab trombositopenia cyclic menular pada anjing (*Infectious Canine Cyclic Thrombocytopenia*). Anemia dan trombositopenia merupakan abnormalitas yang paling sering dilaporkan pada kasus infeksi *Anaplasma sp.* dan *E. canis* pada anjing (Sainz *et al.*, 2015). Bouzouraa *et al.* (2016) melaporkan bahwa anemia dan trombositopenia terjadi pada 10 dari 12 anjing yang terinfeksi *A. platys*. Hasil penelitian Gaunt *et al.* (2010), menunjukkan infeksi bersamaan *E. canis* dan *A. platys* pada anjing mengakibatkan anemia dan trombositopenia yang lebih berat, apabila dibandingkan dengan infeksi tunggal dari salah satu bakteri tersebut.

Anjing kasus mengalami penyakit ginjal kronis sudah dari sebulan sebelumnya. Hal tersebut didukung oleh pemeriksaan biokimia darah yang menunjukkan peningkatan *Blood Urea Nitrogen* (BUN), kreatinin, dan *aspartate aminotransferase* (AST). Hasil pengujian *Symmetric Dimethylarginine* (SDMA) menunjukkan nilai 51 µg/dL. Nilai 51 µg/dL tersebut masuk kategori di atas normal, karena kisaran normal SDMA adalah 1-14 µg/dL berdasarkan *International Renal Interest Society* atau IRIS. Anjing kasus didiagnosis menderita penyakit ginjal kronis stadium 3. Untuk menentukan stadium penyakit ginjal kronis ditetapkan berdasarkan nilai kreatinin dan SDMA. Menurut IRIS (2019), kategori stadium 3 adalah nilai kreatinin berkisar antara 2,9-5,0 mg/dL dan SDMA berkisar antara 36-54 µg/dL. Nilai kreatinin dan SDMA anjing kasus adalah 4,1 mg/dL dan 51 µg/dL.

Pada pemeriksaan ulas darah dengan pewarnaan Giemsa ditemukan adanya badan inklusi pada monosit yang teridentifikasi sebagai *E. canis*. Menurut Erawan *et al.* (2018) inklusi *intracytoplasmic* dapat mendukung diagnosis pada hewan yang terinfeksi secara akut. Namun, tes ini tidak secara spesifik mengidentifikasi *Ehrlichia spp.* dan *Anaplasma spp.*. Pemeriksaan untuk meneguhkan diagnosis dilanjutkan dengan tes serologi untuk mengetahui agen *Anaplasma spp.* dan *Ehrlichia spp.*. Pada anjing kasus dilakukan uji serologi menggunakan *test kit*, menunjukkan anjing kasus positif memiliki antibodi terhadap *Anaplasma sp.*, dan *E. canis*. Dilaporkan pada kasus infeksi *E. canis*, produksi antibodi umumnya terjadi setelah 12-14 hari pascainfeksi. Begitu pula pada infeksi *A. phagocytophilum*, antibodi mungkin terdeteksi delapan hari setelah paparan awal, sementara pada infeksi *A. platys*, antibodi dilaporkan pertama kali terdeteksi pada hari ke-16 (Sainz *et al.*, 2015). Diagnosis ehrlichiosis dan anaplasmosis pada anjing kasus dapat ditegakkan berdasarkan ditemukannya morula pada ulas darah dan uji serologis positif.

Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik yang menunjukkan anjing kasus mengalami dehidrasi yang ditunjukkan dengan mukosa pucat dan turgor kulit menurun, maka penanganan pertama pada anjing kasus adalah dengan terapi cairan secara intravena dengan larutan NaCl 0,9%. Pada penyakit ginjal kronis, dehidrasi mengakibatkan turunnya perfusi ginjal dan azotemia prerenal sehingga mengakibatkan semakin buruknya klinis dan laboratoris. Tujuan terapi cairan pengganti adalah mengembalikan volume cairan tubuh ke arah normal dan mengurangi gejala klinis uremia (Yanuartono *et al.*, 2017). Setelah hasil pemeriksaan penunjang meneguhkan anjing kasus mengalami infeksi *Anaplasma sp.* dan *E. canis*, maka anjing kasus diterapi dengan menggunakan antibiotik *doxycycline* dengan dosis 10 mg/kg BB dan diberikan antiradang *prednisolone* (Methylprednisolone®) dengan dosis 0,5 mg/kg BB. Telah dilaporkan bahwa *doxycycline* merupakan obat yang efektif untuk menangani anaplasmosis dan/atau ehrlichiosis pada anjing (Sainz *et al.*, 2015). Pemberian metil prednisolon sesuai dengan pernyataan Sainz *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa dalam kasus tertentu seperti CKD pengobatan anaplasmosis dan ehrlichiosis digunakan glukokortikoid dengan dosis berkisar 0,5-2 mg/kg BB dan durasi pengobatan sesuai dengan kondisi.

Anjing kasus menunjukkan perbaikan kondisi pada hari kedua rawat inap, yang ditandai dengan mulai menunjukkan peningkatan nafsu makan dan minum serta anjing kasus terlihat mulai aktif. Pada hari kedua, pemberian terapi cairan larutan NaCl 0,9% yang dihentikan karena anjing kasus sudah aktif, nafsu makan dan minumannya telah kembali normal, mukosa

tampak mulai berwarna merah muda, CRT serta turgor kulit normal. Selanjutnya diberikan obat antibiotik *doxycycline* selama 28 hari dan diberikan antiradang *prednisolone* (Methylprednisolone[®]) hingga 14 hari, sedangkan untuk terapi suportif diberikan suplemen ginjal (AminAvast[®]) dan obat herbal Nutrilite Liver Health[®] per oral satu tablet satu hari sekali selama 14 hari. Penanganan terhadap infeksi caplak dilakukan dengan pemberian antiparasit Fluralaner dengan dosis 5 mg/kg BB, diberikan secara per oral pada saat kondisi anjing kasus stabil. Pengobatan yang diberikan pada anjing kasus memperbaiki kondisi anjing kasus. Sesuai dengan studi yang melaporkan bahwa dua dari delapan anjing yang terinfeksi membutuhkan hingga enam hari pengobatan *doxycycline* untuk mengatasi tanda-tanda klinis anaplasmosis (Carrade *et al.*, 2009).

SIMPULAN

Anjing kasus didiagnosis mengalami anaplasmosis dan ehrlichiosis dengan riwayat penyakit ginjal kronis stadium tiga berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan ditunjang dengan pemeriksaan hematologi, kimia darah, ulas darah, dan test kit. Penanganan pada anjing kasus berupa pemberian terapi cairan, antibiotik, antiinflamasi, dan terapi suportif. Setelah hari ke-14 pengobatan menunjukkan perbaikan kondisi yang ditandai dengan nafsu makan yang baik, anjing terlihat aktif kembali, serta bebas dari caplak. Hasil pemeriksaan kimia darah setelah hari ke-14 menunjukkan penurunan nilai kreatinin dan *Blood Urea Nitrogen* (BUN).

SARAN

Saran yang dapat diberikan yaitu anaplasmosis dan ehrlichiosis dapat terjadi secara bersamaan ketika hasil darah menunjukkan anemia, trombositopenia, dan disertai gagal ginjal kronis. Selain itu pentingnya penanggulangan ektoparasit dan manajemen pemeliharaan yang baik dan sehat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dokter dan staf Estimo Pet House and Clinic, Setia Budi, Denpasar, Bali serta segenap staf Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana atas bantuan yang telah diberikan dalam menyelesaikan laporan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bartges JW. 2012. Chronic Kidney Disease in Dogs. *Veterinary Clinic: Small Animal Practice* 42(4): 669-692.
- Bouzouraa T, Martellet MR, Chene J, Attipa C, Lebert I, Monfray KC, Cadore JL, Halos L, Chabanne L. 2016. Clinical and Laboratory Features of Canine *Anaplasma platys* Infection in 32 Naturally Infected Dogs in the Mediterranean basin. *Ticks and Tick-borne Disease* 7(6): 1256-1264.
- Burton W, Drake C, Ogeer J, Buch J, Mack R, McCrann D, Coyne MJ. 2020. Association between Exposure to Ehrlichia spp. and Risk of Developing Chronic Kidney Disease in Dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association* 56(3): 159-164.
- Carrade DD, Foley JE, Borjesson DL, Sykes JE. 2009. Canine Granulocytic Anaplasmosis: A Review. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 23(6): 1129-1141.
- Dyachenko V, Pantchev N, Balzer HJ, Meyersen A, Straubinger RK. 2012. First Case of *Anaplasma platys* Infection in A Dog From Croatia. *Parasites & Vectors* 5(1): 1-7.
- Erawan IGMK, Duarsa BSA, Suartha IN. 2018. Laporan Kasus: Anaplasmosis pada Anjing Pomeranian. *Indonesia Mediscus Veterinus* 7(6): 737-742.
- Ettinger SJ, Feldman EC. 2005. *Textbook of Veterinary Internal Medicine* Volume II, 4th edition. St Louis: Elsevier Saunders. Hlm: 622-630.
- Faizal MD, Haryanto A, Tjahajati I. 2019. Diagnosis and Molecular Characterization of *Anaplasma platys* in Dog Patients in Yogyakarta Area, Indonesia. *Indonesian Journal of Biotechnology* 24(1): 43-50
- Fourie JJ, Stanneck D, Luus HG, Beugnet F, Wijnveld M, Jongejan F. 2013. Transmission of *Ehrlichia canis* by *Rhipicephalus sanguineus* Ticks Feeding on Dogs and on Artificial Membranes. *Veterinary Parasitology* 197(3-4): 595-603.
- Gaunt S, Beall M, Stillman B, Lorentzen L, Diniz P, Chandrashekar R, Breischwerdt EB. 2010. Experimental Infection and Co-Infection of Dogs with *Anaplasma platys* and *Ehrlichia canis*: Hematologic, Serologic And Molecular Findings. *Parasites & Vectors* 3(33): 1-10
- Grauer GF. 2005. Early Detection of Renal Damage and Disease in Dogs and Cats. *Journal Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice* 35(3): 581-596.
- Hall JA, Yerramilli M, Obare E. 2015. Relationship between lean body mass and serum renal biomarkers in healthy dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 29(3): 808-814.
- Hmoon MM, Htun LL, Thu MJ, Chel HM, Thaw YN, Win SY, Soe NC, Khaing Y, Thein SS, Bawm S. 2021. Research Article: Molecular Prevalence and Identification of *Ehrlichia canis* and *Anaplasma platys* from Dogs in Nay Pyi Taw Area, Myanmar. *Hindawi Veterinary Medicine International* 2021: 1-7
- Lesmana MA, Puspita SWE. 2020. *Suspect Chronic Kidney Disease* pada Kucing Domestik. *Jurnal ARSHI Vet Lett* 4(3): 53-54.
- Mosallanejad B, Alborzi AL, Katvandi N. 2011. A Survey on Ectoparasite Infestation in Companion Dogs of Ahvaz District, South-West of Iran. *Journal of Arthropod Borne Diseases* 6(1): 70-78.

- Nair ADS, Cheng C, Ganta CK, Sandersom MW, Alleman AR, Munderloh UG, Ganta RR. 2016. Comparative Experimental Infection Study in Dogs with *Ehrlichia canis*, *E. chaffeensis*, *Anaplasma platys* and *A. phagocytophilum*. . *PLoS ONE* 11(2): e0148239
- Nesti DR, Baidowi A, Ariyanti F, Tjahajati I. 2018. Deteksi Penyakit Zoonosis Ehrlichiosis pada Pasien Anjing di Klinik Hewan Jogja. *Jurnal Nasional Teknologi Terapan* 2: 191-197.
- Pradnyantari AASI, Suartha IN, Erawan IGMK, Mahardika IGNK. 2019. Deteksi *Anaplasma sp.* pada Anjing di Bali secara Klinis, Serologis, dan Molekuler. *Jurnal Veteriner* 20(4): 479-485
- Pradnyani GAPI, Widiastuti SK, Erawan IGMK. 2021. Laporan Kasus: Menangani Penyakit Ginjal Kronis pada Anjing Peranakan Pomeranian. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus* 10(3): 517-531.
- Prudenta O, Mardasella A, Sahmiranda D, Ardianto Y, Aeka A. 2021. Gagal Ginjal Kronis pada Kucing Domestik Rambut Pendek. *Jurnal Mahasiswa Kedokteran Hewan Universitas Airlangga* 32(1): 29-39.
- Sainz A, Roura X, Miro G, Pena AE, Kohn B, Harrus S, Gallego LS. 2015. Guideline for Veterinary Practitioners on Canine Ehrlichiosis and Anaplasmosis in Europe. *Parasites & Vectors* 8: 1-20.
- Santos AS, Alexandre N, Nuncio MS, Bacellar F, Dumbler JS. 2009. Serological and Molecular Survey of *Anaplasma* Species Infection in Dogs with Suspected Tickborne Disease in Portugal. *Veterinary Record* 164(4): 168-171.
- Summers BA, Straubinger AF, Jacobson RH, Chang YF, Appel MJ, Straubinger RK. 2005. Histopathological studies of experimental Lyme disease in the dog. *Journal of Comparative Pathology* 133(1):1-13.
- Yanuartono, Alfarisa N, Soedarmanto I. 2017. Penyakit Ginjal Kronis pada Anjing dan Kucing: Manajemen Terapi dan Diet. *Jurnal Sain Veteriner* 35(1): 16-34