



Received: 24 April 2024; Accepted: 15 June 2024; Published: 17 June 2024

ASYMPTOMATIC ANAPLASMOSIS IN FIVE WEEKS DOG IN DENPASAR

Asimtomatis anaplasmosis pada anjing berumur lima bulan di Kota Denpasar

Alviona^{1*}, I Gede Soma², Putu Devi Jayanti²

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Denpasar, Bali, Indonesia 80234;

²Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234

*Corresponding author email: alvionagozali@gmail.com

How to cite: Alviona, Soma IG, Jayanti PD. 2024. Asymptomatic anaplasmosis in five weeks dog in Denpasar. *Vet. Sci. Med. J.* 6(06): 524-533.

<https://doi.org/10.24843/vsmj.2024.v06.i06.p03>

Abstract

Rhipicephalus sanguineus is the most common ectoparasite found in dogs, where the tick is one of the vectors that plays a role in anaplasmosis. This report aims to find out how to diagnose and treat cases of anaplasmosis in dogs. The method used is clinical examination starting from inspection, palpation, percussion and auscultation. Supporting examinations such as blood tests, complete blood count (CBC) and rapid test kits are also carried out to obtain a definitive diagnosis. The results of the clinical examination found *Rhipicephalus sanguineus* tick infestation on the ears, back and legs of the case dog. CBC examination results showed lymphocytosis, hypochromic anemia and thrombocytopenia. The results of the blood test showed the presence of *Anaplasma* spp inclusion bodies and the Rapid Test kit examination showed positive results containing *Anaplasma* spp antibodies. The therapy given was the antibiotic Doxycycline at a dose of 10 mg/kg BW given orally for 14 days, Simparica orally, while supportive therapy was given Fu Fang Ejiao Jiang® 2 ml 2 times a day and Sangobion 1 capsule/day for 14 days. Based on the history, clinical examination and supporting examinations, the case dog was diagnosed as suffering from Anaplasmosis with a fausta prognosis and after the 14th day of therapy, the case dog showed good results, increased appetite and the case dog was free from ticks. It is recommended to carry out countermeasures in the form of regular anti-parasitic administration.

Keywords: Dog, anaplasmosis, *Rhipicephalus sanguineus*

Abstrak

Rhipicephalus sanguineus merupakan ektoparasit paling umum ditemukan pada anjing, dimana caplak tersebut merupakan salah satu vektor yang berperan dalam penyakit anaplasmosis. Laporan ini bertujuan untuk mengetahui cara mendiagnosa dan menangani kasus anaplasmosis pada anjing. Metode yang digunakan yaitu pemeriksaan klinis mulai dari inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi. Pemeriksaan penunjang seperti ulas darah, *complete blood count* (CBC) dan *rapid test kit* juga dilakukan untuk mendapatkan diagnosis definitif. Hasil pemeriksaan

klinis ditemukan infestasi caplak *Rhipicephalus sanguineus* pada bagian telinga, punggung dan kaki anjing kasus. Hasil pemeriksaan CBC menunjukkan terjadi limfositosis, anemia hipokromik dan trombositopenia. Hasil pemeriksaan ulas darah menunjukkan adanya badan inklusi *Anaplasma* spp dan pada pemeriksaan *Rapid Test kit* menunjukkan hasil positif mengandung antibodi *Anaplasma* spp. Terapi yang diberikan yaitu antibiotik *Doxycycline* dengan dosis 10 mg/kg BB diberikan secara oral selama 14 hari, simparica secara oral, sedangkan terapi suportif diberikan *Fu Fang Ejiao Jiang*[®] 2 ml 2 kali sehari dan Sangobion 1 kapsul/hari selama 14 hari. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis dan pemeriksaan penunjang maka anjing kasus didiagnosis menderita Anaplasmosis dengan prognosis fausta dan Pasca terapi hari ke-14, anjing kasus menunjukkan hasil yang baik, nafsu makan meningkat serta anjing kasus bebas dari caplak. Disarankan untuk melakukan penanggulangan berupa pemberian anti-parasit secara rutin.

Kata kunci: Anjing, anaplasmosis, *Rhipicephalus sanguineus*

PENDAHULUAN

Tick-borne disease merupakan subkelompok penyakit yang ditularkan melalui perantara atau *vector-borne disease* dengan dampak yang tinggi terhadap kesehatan hewan (Otranto, Dantas-torres, & Breitschwerdt, 2009). Caplak *R. Sanguineus* merupakan vektor dari berbagai macam patogen seperti *Anaplasma platys*, *Ehrlichia canis*, *Babesia vogeli*, dan *Hepatozoon canis* yang menginfeksi anjing, kucing dan manusia di daerah tropis dan subtropis (Dantas-torres & Otranto, 2015) (Sarjana et al., 2023), dimana caplak tersebut merupakan salah satu vektor penting dalam penularan infeksi parasit darah. Hal tersebut menunjukkan bahwa potensi kemungkinan infeksi *Anaplasma* spp. di Kota Denpasar sangat tinggi dan perlu diwaspadai.

Anaplasmosis pada anjing disebabkan oleh salah satu dari dua agen bakteri obligat intraseluler Gram-negatif, *Anaplasma phagocytophilum* atau *Anaplasma platys*. *A. Phagocytophilum* terutama ditularkan oleh kutu ixodid dari *Ixodes*, *Dermacentor*, *Haemaphysalis*, dan *Amblyomma* di Eropa, AS, dan Asia (Atif, 2015). Sedangkan *A. Platys* ditularkan oleh caplak *R. sanguineus* (Dantas-torres & Otranto, 2015). Di Asia *A. Phagocytophilum* ditemukan di India dengan prevalensi 0,4% (Atif et al., 2021). Penyebaran *A. Platys* lebih meluas dibandingkan *A. Phagocytophilum*. Bakteri patogen yang umum dilaporkan pada anjing di wilayah Asia Tenggara adalah *A. Platys* yang merupakan agen kasuatif penyebab *canine cyclic thrombocytopenia* (Mohammed et al., 2017). Prevalensi *A. Platys* pada anjing domestik di Indonesia sebesar 11.76% (Atif et al., 2021).

Penyakit Anaplasmosis ditandai dengan penurunan jumlah trombosit secara tiba-tiba setelah infeksi (Iéck, Amélia, & Ruas, 2016). Penurunan trombosit terjadi karena meningkatnya kebutuhan platelet akibat inflamasi yang terjadi pada endotel pembuluh darah (Chandran, Edana, Varghese, & Kumar, 1993). *A. platys* menginfeksi trombosit sedangkan *A. phagocytophilum* menginfeksi (terutama neutrofil) (Battilani, Arcangeli, & Balboni, 2017)

Anjing yang terinfeksi *Anaplasma* umumnya menunjukkan gejala klinis berupa demam, anemia, kelemahan (Suartha, 2018). Gejala klinis yang muncul pada hewan kasus berkaitan erat dengan patogenesis dan siklus hidup dari pada *Anaplasma* spp. (Inokuma & Raoult, 2000). Pada fase subklinis, anjing tetap terinfeksi namun asimtomatis (Arsyitahlia, 2021). Otranto et al. (2009) menyatakan anjing yang terinfeksi oleh parasit darah dapat mengalami ketiadaan gejala klinis (asimtomatis) selama berbulan-bulan atau bahkan bertahun-tahun. Kejadian asimtomatis pada anaplasmosis telah dilaporkan di Thailand (Piratae, Senawong, Chalermchat, Harnarsa, & Sae-chue, 2019) dan Croatia (Dyachenko, Pantchev, Balzer, Meyersen, & Straubinger, 2012).

Identifikasi laboratorium dari infeksi *Anaplasma* dengan ditemukan adanya badan inklusi pada eritrosit, platelet dan leukosit, namun, jika infeksi berlangsung secara subklinis dan kronis maka tidak ditemukannya adanya badan inklusi (Iéck et al., 2016). Pada apusan darah yang diwarnai dengan Giemsa, *Anaplasma* spp. memiliki bentuk inklusi biru keunguan dan berwarna homogen dengan diameter 0,3–1 μ m. Metode apusan darah memerlukan personel yang terampil, memakan waktu, dan memiliki sensitivitas yang rendah (Thongsahuan, Wasiksiri, Saechan, Thongtako, & Musikacharoen, 2020). Deteksi badan inklusi merupakan prasyarat yang cukup untuk mengidentifikasi anaplasmosis (Suartha, 2018). Namun, untuk diagnosis yang lebih dapat diandalkan, disarankan melakukan uji tambahan, seperti: imunofluoresensi tidak langsung (*test kit*) ataupun PCR. Metode PCR dapat mendeteksi infeksi aktif anaplasmosis, karena metode ini dapat secara langsung mengamplifikasi keberadaan *Anaplasma* berdasarkan target gen 16S rRNA, groEL, atau msp2 (Faizal, Haryanto, & Tjahajati, 2019).

Dalam kasus ini akan dipaparkan secara lebih rinci mengenai tahap-tahap pemeriksaan, diagnosa serta terapi dengan menggunakan terapi standar *Doxycycline* dengan kombinasi menggunakan obat herbal yaitu *Fu Fang Ejiao Jiang*. Hewan pada kasus ini mengalami asimtomatis Anaplasmosis.

MATERI DAN METODE

Hewan Kasus

Anjing bernama Cikie, ras *mix* lokal berjenis kelamin betina berumur 5 bulan dengan bobot badan 6,5 kg, bewarna hitam dan coklat dengan ciri khusus *droopy ears* di daerah Denpasar, Bali

Anamnesis

Anjing datang dengan keluhan terdapat infestasi caplak. Terjadi penurunan nafsu makan anjing kasus sejak 1 minggu yang lalu. Anjing diadopsi 3 bulan yang lalu, \pm 1 bulan sebelumnya sudah terinfeksi caplak melalui induknya. Sebelum diadopsi anjing dipelihara dengan cara dilepasliarkan di area sekitar rumah bersama 2 anjing lainnya. Setelah diadopsi anjing kasus dipelihara dengan dilepaskan di area perkarangan rumah bersama dengan 5 anjing lainnya. Pada 5 ekor anjing lainnya juga terdapat infestasi caplak. Caplak juga ditemukan di sekitar dinding rumah. Anjing kasus belum pernah diobati dan jarang dimandikan. Pakan yang diberikan berupa *dry food* pagi hari dan nasi ayam pada malam hari. Anjing kasus belum divaksinasi namun sudah diberikan obat cacing.

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan secara sistematis mulai dari kepala sampai ekor dengan menggunakan empat metode yaitu inspeksi, palpasi, auskultasi, dan perkusi. Pemeriksaan inspeksi dilakukan dengan melihat kondisi umum hewan, seperti kulit, mukosa, dan perilaku hewan. Palpasi dilakukan dengan meraba tubuh hewan menggunakan tangan dan jari. Auskultasi dilakukan menggunakan stetoskop, untuk memeriksa sistem sirkulasi dan respirasi. Perkusi dilakukan dengan cara mengetukkan jari pada permukaan tubuh hewan. Pemeriksaan status praesens juga dilakukan untuk melihat kondisi hewan yang meliputi frekuensi denyut jantung, frekuensi pulsus, Capillary refill time (CRT), frekuensi respirasi, dan temperatur tubuh hewan.

Identifikasi Caplak secara Mikroskopis

Caplak yang menginfestasi tubuh anjing kasus dikoleksi secara manual menggunakan pinset, selanjutnya caplak tersebut disimpan di dalam tabung yang berisi kapas yang telah direndam

dengan menggunakan alkohol. Caplak diletakkan pada object glass dan diidentifikasi dibawah mikroskop cahaya perbesaran 40X.

Pemeriksaan *Complete Blood Count* (CBC)

Pemeriksaan CBC anjing kasus menggunakan alat *haematology analyzer* (*Abaxis VetScan[®] HM5, Abaxis Inc., Union City, CA, USA*). Darah diambil sebanyak 1 mL pada *vena cephalica* menggunakan spuit berukuran 3 mL dan disimpan dalam tabung Ethylene Diamine Tetra Acetic Acid (EDTA).

Pemeriksaan *Blood Smear*

Setelah pengambilan darah kemudian dilakukan ulas darah cepat dan dilakukan pewarnaan menggunakan *diff quick* dengan cara fiksasi pada sediaan apus darah kedalam reagen 1 (methanol) selama 2-3 detik, lalu dikeringkan. Mencelupkan sediaan ke dalam reagensia 2 (Eosin) selama 20-30 detik. Mencelupkan sediaan ke dalam reagensia 3 (Methylene blue) selama 15-30 detik. Bilas dengan aquadest dan dikeringkan. Sediaan preparat diperiksa dibawah mikroskop pembesaran 1000 x.

Pemeriksaan Rapid Test Kit Antibodi Parasit Darah

Pemeriksaan *test kit* (*Venture One Step Test[®], Venture Biotechnology Co., Ltd, Shanghai, China*) dilakukan dengan cara mengambil sampel darah dan di simpan ke dalam tabung Ethylene Diamine Tetra Acetic Acid (EDTA), selanjutnya darah diambil dan di teteskan ke lubang sampel, lalu tambahkan tiga tetes pengencer ke dalam lubang sampel pada test kit, diamkan selama 10 menit dan hasil akan terlihat adanya garis merah pada T (sampel)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pemeriksaan status preasens pada tabel 1 menunjukkan terjadi peningkatan frekuensi pernapasan 42x/menit, selain frekuensi pernapasan pemeriksaan lain menunjukkan hasil normal. Pada hasil pemeriksaan klinis yang dilakukan pada tabel 2 menunjukkan pemeriksaan kulit dan kuku ditemukan infestasi caplak pada bagian telinga, punggung dan kaki, semua sistem yang lain tidak mengalami perubahan.

Hasil identifikasi mikroskopis menunjukkan caplak yang menginfestasi tubuh anjing kasus merupakan caplak spesies *Rhipicephalus sanguineus* yang dikarakteristikan dengan basis capitulum-nya yang berbentuk *hexagonal* (panah hitam) (Lord, 2001). Pada gambar 1 menunjukkan pemeriksaan preparat *Blood smear* ditemukan adanya badan inklusi yang berbentuk bulat pada sitoplasma neutrofil anjing. Hasil pemeriksaan *test kit* menunjukkan bahwa serum darah anjing kasus positif mengandung antibodi *Anaplasma* yang ditandai dengan terbentuknya garis merah pada *test line* (T) dan *control line* (C).

Hasil pemeriksaan CBC pada tabel 2 menunjukkan anjing kasus hari ke-0 atau sebelum diberi penanganan menunjukkan adanya peningkatan jumlah limfosit (limfositosis), penurunan jumlah sel darah merah, penurunan hemoglobin, penurunan presentase hematokrit (HCT), dan *mean corpuscular hemoglobin concentration* (MCHC) (hipokromik) yang mengindikasikan anemia hipokromik serta penurunan platelet (PLT) (trombositopenia).

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik serta diteguhkan dengan pemeriksaan laboratorium berupa, ulas darah, CBC dan *test kit* antibodi parasit darah, anjing kasus didiagnosis menderita

Anaplasmosis dengan prognosis fausta dikarenakan nafsu makan, minum dan kondisi anjing kasus masih normal..

Terapi

Terapi untuk infestasi caplak pada anjing kasus yaitu dengan menggunakan Simparica *chewable tablets* 20 mg (Zoetis) secara oral. Caplak yang terinfestasi pada tubuh anjing kasus juga dicabut secara manual menggunakan tangan dan pinset, kemudian ditempatkan dalam pot steril. Terapi infeksi *Anaplasma* pada anjing kasus dilakukan dengan pemberian antibiotik *Doxycycline* (*Dohixat*[®], PT. Ifars Pharmaceutical Laboratories, Indonesia) (10 mg/kg BB, 1 kali sehari, PO selama 14 hari). Anjing kasus diberikan terapi suportif berupa *Fu Fang Ejiao Jiang*[®] (2 mL 2 kali sehari, PO selama 14 hari) dan sangobion[®] (PT. Merck Tbk., Jakarta Barat, Indonesia) (1 kapsul 1 hari, PO selama 14 hari). Observasi dilakukan pada hari ke-10 dan hari ke-14 setelah diberikan pengobatan. Pemberian Simparica akan diulang pada bulan berikutnya serta pemilik disarankan untuk memandikan lebih sering memandikan anjing kasus minimal seminggu sekali dan untuk anjing lainnya harus segera ditangani serta diisolasi.

Observasi dan Evaluasi

Hasil evaluasi anjing kasus hari ke-10 pasca penanganan pada tabel 2 menunjukkan eritrosit, hemoglobin dan trombosit berada dalam rentang normal akan tetapi limfosit dan leukosit masih mengalami peningkatan serta anjing kasus sudah terbebas dari caplak. Pada hari ke-14 dilakukan ulas darah dengan hasil negatif terhadap badan inklusi *Anaplasma* spp.

Pembahasan

Rhipicephalus sanguineus merupakan caplak penghisap darah yang dapat menyebarkan berbagai penyakit pada anjing (Thongsahuan et al., 2020). Hasil pemeriksaan fisik tidak menunjukkan hasil yang nyata mengalami perubahan kecuali ditemukan adanya infestasi caplak akan tetapi dilihat (Sarjana et al., 2023). Caplak *R. Sanguineus* merupakan vektor dari berbagai macam patogen seperti *Anaplasma platys*, *Ehrlichia canis*, *Babesia vogeli*, dan *Hepatozoon canis* yang menginfeksi anjing, kucing dan juga manusia di daerah tropis dan subtropic (Dantas-torres & Otranto, 2015). Penelitian (Wuhan et al. 2022) anmelaporkan bahwa tanda klinis yang teramati pada kasus Anaplasmosis tidak konsisten; hal ini sejalan dengan penemuan (Made et al., 2022). Banyak anjing yang terinfeksi oleh agen vektor parasit darah dapat mengalami ketiadaan gejala klinis (asimtomatis) selama berbulan-bulan atau bahkan bertahun-tahun (Otranto et al., 2009). Sebagai langkah antisipasi menyebarnya penyakit ini dikarenakan Kota Denpasar memiliki prevalensi caplak *R. Sanguineus* yang tinggi maka sebaiknya pemeriksaan dilanjutkan dengan pemeriksaan penunjang berupa CBC dan ulas darah.

Hasil pemeriksaan darah lengkap menunjukkan anjing kasus mengalami limfositosis, anemia hipokromik dan trombositopenia. Sel target untuk *Anaplasma* spp. meliputi eritrosit, trombosit, dan leukosit (Markey et al., 2013). Anemia terjadi akibat hemolisis yang disebabkan oleh pembelahan biner *Anaplasma* spp. pada eritrosit, dengan pelepasan morula yang menyebabkan lisis pada sel eritrosit Trombositopenia terjadi karena meningkatnya kebutuhan platelet akibat inflamasi yang terjadi pada endotel pembuluh darah (vaskulitis) (Sewoyo & Purwitasari, 2023). Abnormalitas hematologi yang paling umum pada anjing adalah trombositopenia ringan hingga berat, ditemukan pada lebih dari 80% anjing yang terinfeksi akut. Derajat trombositopenia dapat dinilai dari tingkat 1 hingga 4 berdasarkan jumlah trombosit (Tingkat 4 merupakan yang paling parah, yaitu <25.000/mL) (Alleman & Wamsley, 2008). Anjing kasus juga mengalami limfositosis. Peningkatan jumlah limfosit terjadi karena perannya dalam mengatasi infeksi dari *Anaplasma* spp. yang merupakan patogen intraseluler. Limfosit terutama sel T CD8 berperan sebagai sel utama yang memberikan perlindungan terhadap patogen intraseluler. Sel ini mampu

mengenali dan mengeliminasi agen patogen, melalui aktivitas perforin/granzyme B, serta melalui reseptor FAS dan TNF- α (Walker, Dumler, & Walker, 2015). Infestasi caplak penghisap darah *R. sanguineus* juga berkontribusi dalam menyebabkan anemia dan trombositopenia seperti pada penelitian yang dilakukan oleh (Mihardi et al., 2022)

Hasil pemeriksaan apusan darah anjing kasus menunjukkan adanya badan inklusi pada sitoplasma neutrofil. Pemeriksaan apusan darah adalah tes diagnostik yang paling sederhana dan paling mudah diakses untuk sebagian besar dokter hewan dalam mendeteksi parasit intraeritrositik tetapi kurang dapat digunakan sebagai acuan karena patogen mungkin tidak ditemukan dalam apusan darah pada kondisi parasitemia yang rendah (Ybañez, Sivakumar, Haidee, & Ybañez, 2012). Pada apusan darah yang diwarnai dengan Giemsa, *Anaplasma* spp. memiliki bentuk inklusi biru keunguan dan berwarna homogen dengan diameter 0,3–1 μ m. Deteksi morula merupakan prasyarat yang cukup untuk mengidentifikasi penyakit anaplasmosis (Suartha, 2018). Morula tidak ditemukan pada semua anjing yang terinfeksi (berkisar antara 36-100%) (Carrade, Foley, Borjesson, & Sykes, 2009) sehingga pemeriksaan apusan darah tidak cukup untuk meneguhkan suatu diagnosa. Untuk mendapatkan diagnosa definitif, maka dilakukan tes serologi pada anjing kasus berupa *test kit* untuk mengetahui agen parasit darah yang menginfeksi hewan kasus.

Pada anjing kasus dilakukan tes serologi dengan *test kit* antibodi (*Venture One Step Test*[®], *Venture Biotechnology Co., Ltd, Shanghai, China*) dengan parameter parasit darah (*Dirofilaria*, *Anaplasma*, *Babesia* dan *Ehrlichia*). Dari pemeriksaan *test kit* didapatkan hasil positif terhadap antibodi *Anaplasma* yang ditunjukkan dengan terbentuknya garis pada T (*test line*) dan C (*control line*). Penggunaan *test kit* dengan empat parameter dikarenakan Caplak *R. Sanguineus* merupakan vektor dari berbagai macam patogen seperti *Anaplasma platys*, *Ehrlichia canis*, *Babesia vogeli*, dan *Hepatozoon canis* (Dantas-torres & Otranto, 2015)

Anjing kasus yang didiagnosa Anaplasmosis diterapi dengan *doxycycline*, *fu fang ejiao jiang*[®] dan sangobion[®]. Pilihan pengobatan terbaik untuk Anaplasmosis pada anjing dan kucing adalah *doxycycline* (Schäfer, Kohn, & Müller, 2021). *Doxycycline*[®] merupakan antibiotika bakteriostatik yang menghambat sintesis protein dan replikasi bakteri gram positif maupun negatif. Di dalam sel *Anaplasma*, antibiotika ini mengikat subunit ribosom 30S dan mencegah *binding* antara aminoasil-tRNA dengan ribosom bakteri sehingga sintesis protein dan replikasi *Anaplasma* terhambat (Monsalve, Gallego, Manuel, & Rodas, 2017). Pilihan pengobatan untuk anaplasmosis pada anjing adalah *doxycycline* dengan pemberian selama 2 minggu dikarenakan *Anaplasma* mempunyai masa inkubasi 1-2 minggu (Sainz et al., 2015).

Anjing kasus diberikan simparica untuk membunuh caplak dewasa, dimana simparica diindikasikan untuk pengobatan, pencegahan dan pengendalian infestasi caplak *Rhipicephalus sanguineus* selama satu bulan. Bahan aktif Simparica, sarolaner, merupakan akarisida dan insektisida yang termasuk golongan isoxazolin. Sarolaner menghambat fungsi reseptor *neurotransmitter gamma aminobutyric acid* (GABA) dan reseptor glutamat, dan bekerja pada sambungan neuromuskular pada *insect*. Hal ini menyebabkan aktivitas neuromuskular yang tidak terkontrol menyebabkan kematian pada *insect* atau acarines.

Terapi supportif dengan *Fu Fang Ejiao Jiang*[®] dan Sangobion[®] dilakukan untuk menangani anemia dan trombositopenia pada anjing kasus. *Fu Fang Ejiao Jiang*[®] (FEJ) merupakan obat herbal *China* yang mengandung *Colla corii Asini*, *Radix Codonopsis Pilosulae*, *Radix Ginseng Rubra*, *Fructus Crataegi* dan *Radix Rehmanniae Preparata* yang dilaporkan dapat meningkatkan hematopoiesis pada hewan yang menderita Anaplasmosis (Sewoyo & Purwitasari, 2023). Dosis FEJ 2 mL didasarkan pada penelitian (Liu et al., 2014) yang menggunakan tikus dengan anemia ginjal, pemberian *Fu Fang Ejiao Jiang*[®] selama 10 hari pada mencit mampu meningkatkan sel darah perifer dan sel berinti pada sumsum tulang. Uji

klinis belum dilakukan pada hewan, pendekatan teraman adalah dengan memberikan dosis terendah. Sediaan hematopoietik Sangobion® termasuk ke dalam golongan obat bebas dengan bahan aktif utama yaitu *ferrous gluconate* (Fe). Selain itu, Sangobion® juga mengandung *copper sulfate* (Cu), asam folat, vitamin C, vitamin B₆ dan B₁₂.

Secara klinis, kondisi anjing kasus tampak aktif, nafsu makan anjing tetap normal dan hasil pemeriksaan CBC pada hari ke-10 pasca pengobatan menunjukkan bahwa parameter darah berupa eritrosit, hemoglobin dan trombosit kembali dalam rentang normal akan tetapi limfosit dan leukosit masih mengalami peningkatan (Tabel 3). Pada hari ke-14 dilakukan ulas darah dengan hasil negatif terhadap morula *Anaplasma* spp.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Anaplasmosis pada anjing adalah penyakit yang ditularkan oleh *Rhipicephalus sanguineus*. Pada pemeriksaan klinis tidak ditemukan tanda klinis yang nyata selain terdapat infestasi caplak akan tetapi setelah dilakukan pemeriksaan penunjang anjing kasus didiagnosa menderita Anaplasmosis. Penanganan yang diberikan untuk mengobati anjing kasus yaitu, *Doxycycline*, Sangobion dan *Fu Fang Ejiao Jiang* secara peroral selama 14 hari. Evaluasi dilakukan pada hari ke-10 pasca pengobatan dimana anjing kasus tampak aktif dengan nafsu makan anjing tetap normal dan parameter darah berupa eritrosit, hemoglobin dan trombosit kembali dalam rentang normal.

Saran

Disarankan bagi para praktisi untuk lebih memperhatikan kasus infestasi caplak dikarenakan walaupun menunjukkan gejala asimtomatis masih memungkinkan terinfeksi parasit darah. Sanitasi lingkungan perlu diperhatikan untuk memutus siklus hidup caplak sehingga dapat menghindari infestasi caplak berulang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada staf pengampu di Laboratorium Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, yang telah membimbing, memberikan fasilitas serta dukungan dan saran kepada penulis sehingga penulisan laporan kasus ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alleman, A. R. & Wamsley H. L. (2008). *An update on anaplasmosis in dogs*. *Vet. Medicine*, (103), 212-222.
- Arsyitahlia, N. (2021). *Laporan Kasus : Anaplasmosis pada Anjing Peranakan Kintamani*. 10(2), 304–315. <https://doi.org/10.19087/imv.2021.10.2.304>
- Atif, F. A. (2015). *Anaplasma marginale and Anaplasma phagocytophilum : Rickettsiales pathogens of veterinary and public health significance*. <https://doi.org/10.1007/s00436-015-4698-2>
- Atif, F. A., Mehnaz, S., Qamar, M. F., Roheen, T., Sajid, M. S., Ehtisham-ul-haque, S., ... Said, M. Ben. (2021). *veterinary sciences Epidemiology , Diagnosis , and Control of Canine Infectious Cyclic Thrombocytopenia and Granulocytic Anaplasmosis : Emerging Diseases of Veterinary and Public Health Significance*. 1–20.
- Battilani, M., Arcangeli, S. De, & Balboni, A. (2017). *PT NU SC. Infection, Genetics and Evolution*. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2017.01.021>
- Carrade, D. D., Foley, J. E., Borjesson, D. L., & Sykes, J. E. (2009). *Canine Granulocytic*

Anaplasmosis: *A Review*. 1129–1141.

Chandran, D., Edana, G. G., Varghese, S., & Kumar, A. S. (1993). *A Case Study of Assessment of Haemato-Biochemical Profile , Clinical Diagnosis and Therapeutic Management of Canine Monocytic Ehrlichiosis (Tropical Canine Pancytopenia) In A Male Doberman DOG*. 426–434.

Dantas-torres, F., & Otranto, D. (2015). Further thoughts on the taxonomy and vector role of *Rhipicephalus sanguineus* group ticks. *Veterinary Parasitology*, 10–14. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2014.12.014>

Dyachenko, V., Pantchev, N., Balzer, H., Meyersen, A., & Straubinger, R. K. (2012). *First case of Anaplasma platys infection in a dog from Croatia*. 1–7.

Faizal, M. D., Haryanto, A., & Tjahajati, I. (2019). *Diagnosis and molecular characterization of Anaplasma platys in dog patients in Yogyakarta area , Indonesia*. 24(1), 43–50. <https://doi.org/10.22146/ijbiotech.42750>

Iéck, C., Amélia, N., & Ruas, J. L. (2016). *Molecular characterization of Anaplasma platys in dogs in Pelotas city , Southern Brazil*. 3(1), 20–25. <https://doi.org/10.36347/sjav.2016.v03i01.003>

Inokuma, H., & Raoult, D. (2000). *Detection of Ehrlichia platys DNA in Brown Dog Ticks (Rhipicephalus sanguineus) in Okinawa Island , Japan*. 38(11), 4219–4221.

Klinik, D., Fakultas, N., Dalam, D. P., Hewan, F. K., Mada, U. G., Biokimia, D., & Hewan, F. K. (n.d.). *Gejala klinis ehrlichiosis pada pasien anjing di yogyakarta*. 5(36), 1–5.

Liu, M., Tan, H., Zhang, X., Liu, Z., Cheng, Y., Wang, D., & Wang, F. (2014). Hematopoietic effects and mechanisms of Fufang E ' jiao Jiang on radiotherapy and chemotherapy-induced myelosuppressed mice. *Journal of Ethnopharmacology*, 152(3), 575–584. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.02.012>

Lord, C. C. (2001). *Brown Dog Tick , Rhipicephalus sanguineus Latreille (Arachnida : Acari : Ixodidae) I*. 1–5.

Made, N., Perayadhista, D., Suratma, N. A., Dharmawan, N. S., Selatan, D., Veteriner, L. P., ... Hewan, F. K. (2022). *Deteksi Infeksi Anaplasma sp ., Borrelia burgdorferi dan Ehrlichia sp . pada Anjing yang Terinfestasi Caplak di Kota Denpasar*. (158). <https://doi.org/10.24843/bulvet.2022.v14.i05.p16>

Markey B., Finola L., Marie A., Ann C., & Dores, M. (2013). *Clinical Veterinary Microbiology. 2nd Ed. Dublin, Ireland. Elsevier*. 417-423.

Mihardi, A. P., Joesoef, J. A., Riwu, K. B., Esfandiari, A., Widhyari, S. D., Wulansari, R., & Maylina, L. (2022). *Clinical Signs and Haematology Profiles of Beagle Dogs with Tick Infestation*. 5(2), 266–269. <https://doi.org/10.20473/jmv.vol5.iss2.2022.266-269>

Mohammed, K., Tukur, S. M., Watanabe, M., Am, P., Rani, A., Sharma, R. S. K., & Fong, L. S. (2017). *Molecular and Serological Detection of Tick-Borne Hemopathogens among Stray Dogs in East Malaysia. 2014(June 2014)*, 1–5.

Monsalve, B., Gallego, L., Manuel, V., & Rodas, G. (2017). *Pharmacokinetics and adverse effects of doxycycline in the treatment of Ehrlichiosis : theoretical foundations for clinical trials in canines*. 22.

Otranto, D., Dantas-torres, F., & Breitschwerdt, E. B. (2009). *Managing canine vector-borne diseases of zoonotic concern : part one*. (March), 157–163. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2009.01.003>

- Piratae, S., Senawong, P., Chalermchat, P., Harnarsa, W., & Sae-chue, B. (2019). *Molecular evidence of Ehrlichia canis and Anaplasma platys and the association of infections with hematological responses in naturally infected dogs in Kalasin , Thailand. 12*, 131–135. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2019.131-135>
- Sainz, Á., Roura, X., Miró, G., Estrada-peña, A., Kohn, B., & Harrus, S. (2015). *Guideline for veterinary practitioners on canine ehrlichiosis and anaplasmosis in Europe. 1–20*. <https://doi.org/10.1186/s13071-015-0649-0>
- Sarjana, M., Dokter, P., Hewan, F. K., Veteriner, L. P., Hewan, F. K., & Udayana, U. (2023). *Prevalensi dan Identifikasi Ektoparasit pada Anjing Kintamani Bali di Bali. (158)*. <https://doi.org/10.24843/bulvet.2023.v15.i02.p17>
- Schäfer, I., Kohn, B., & Müller, E. (2021). *in domestic cats from Germany , Austria and Switzerland and clinical / laboratory findings in 18 PCR-positive cats (2008 – 2020).* <https://doi.org/10.1177/1098612X211017459>
- Sewoyo, P. S., & Purwitasari, M. S. (2023). *Traditional Chinese Herbal Medicine Fufang E ' Jiao Jiang as Supportive Treatment in Anaplasmosis Management of a British Shorthair Cat Traditional Chinese Herbal Medicine Fufang E ' Jiao Jiang as Supportive Treatment in Anaplasmosis Management of a British Shorthair Cat. (September)*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8319078>
- Suartha, I. N. (2018). *Laporan Kasus : Anaplasmosis pada Anjing Pomeranian. 7(November), 737–742*. <https://doi.org/10.19087/imv.2018.7.6.737>
- Thongsahuan, S., Wasiksiri, S., Saechan, V., Thongtako, W., & Musikacharoen, T. (2020). *Hematological profile of blood parasitic infected dogs in Southern. 13*, 11–13.
- Walker, D. H., Dumler, J. S., & Walker, D. H. (2015). *The role of CD8 T lymphocytes in rickettsial infections*. <https://doi.org/10.1007/s00281-015-0480-x>
- Ybañez, A. P., Sivakumar, T., Haidee, R., & Ybañez, D. (2012). *First Molecular Characterization of Anaplasma marginale in Cattle and Rhipicephalus (Boophilus) microplus Ticks in Cebu , Philippines First Molecular Characterization of Anaplasma marginale in Cattle and Rhipicephalus (Boophilus) microplus Ticks in Cebu , Philippines. (August)*. <https://doi.org/10.1292/jvms.12-0268>

Tabel

Tabel 1. Hasil pemeriksaan status praesen anjing Cikie

Parameter	Hasil	Nilai Normal*	Keterangan
Denyut Jantung (x/menit)	100	60-180	Normal
Pulsus (x/menit)	112	60-180	Normal
Capillary refill time (detik)	<2	<2	Normal
Frekuensi Napas (x/menit)	42	10-30	Tidak Normal
Suhu Tubuh (°C)	38,4	37,5-39-2	Normal

*) Sumber: Tilley dan Smith Jr, (2015)

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan CBC Anjing Cikie yang Menderita Anaplasmosis pada hari ke-0 dan hari ke-10

Parameter	Hari-0	Hari-10	Nilai Normal*
WBC ($10^9/l$)	14.95	18.66	6-17
Limfosit ($10^9/l$)	7.03	7.08	1-4.8
Monosit ($10^9/l$)	0.28	0.42	0.2-1.5
Neutrofil ($10^9/l$)	7.39	11.07	3-12
Eosinofil ($10^9/l$)	0.24	0.07	0.0-0.8
Basofil ($10^9/l$)	0.01	0.02	0.0-0.4
RBC ($10^{12}/l$)	5.47	6.69	5.5-8.5
HGB (g/dl)	10.7	13.9	12-18
HCT (%)	34.74	38.8	37-55
MCV (fl)	64	64	60-77
MCH (Pg)	19.5	20.8	19.5-24.5
MCHC (g/dl)	30.8	32.6	31-39
RDWc (%)	17.3	17.7	14-20
RDWs (fl)	40.6	41.4	
Platelet ($10^9/l$)	34	246	165-500
MPV (fl)	9.1	10.4	3.9-11.1
PCT (%)	0.03	0.26	
PDWc (%)	34.1	40.0	
PDWs (fl)	12.1	18.1	

Keterangan: WBC= *White Blood Cells*, RBC= *Red Blood Cells*, MCHC= *Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration*, MCH= *Mean Corpuscular Haemoglobin*, MCV= *Mean Corpuscular Volume*, RDW= *Red cell Distribution Width*, HCT= *Haematocrit*, MPV= *Mean Platelet Volume*, PDW= *Platelet Distribution Width*, PCT= *Procalcitonin*. (*Sumber: Hematologi Abaxis (Abaxis VetScan® HM5, Abaxis Inc., Union City, CA, USA).

Gambar



Gambar 1. *Blood smear*: ditemukan adanya badan inklusi pada sitoplasma neutrofil (panah hitam) dengan pembesaran 1000X