

A CASE OF ANAPLASMOSIS IN DOG

(Kasus anaplasmosis pada anjing)

Ketut Novi Kusmayani^{1*}, I Gede Soma², I Nyoman Suartha³

¹Praktisi Dokter Hewan di Jalan Cekomaria Gang Margot No.16 Peguyangan Kangin,
Denpasar Utara, Denpasar, Bali, Indonesia, 80115;

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

*Email: novikusmayani99@gmail.com

How to cite this article: Kusmayani KN, Soma IG, Suartha IN. 2024. A case of anaplasmosis in dog. Vet. Sci. Med. J. 6(01): 61-71 Doi: <https://doi.org/10.24843/vsmj.2024.v6.i01.p07>

Abstract

Anaplasmosis is a disease caused by gram-negative intracellular microorganisms. A Kintamani mix dog was examined at the Veterinary Hospital, Faculty of Veterinary Medicine, Udayana University with complaints; itching, tick infestation, alopecia and erythema all over the dog's body. A case study has been carried out aiming to detect the presence of *Anaplasma* sp. infection. in dogs infested with ticks in Denpasar City. The results of the clinical examination showed focal mucous membranes of the eyes and mouth, a weak dog, and *Rhiphicephalus Sanguenus* tick infestation. Routine hematological examination showed leukocytosis, hypochromic normocytic anemia, thrombocytopenia. Blood smear examination showed positive results for the discovery of *Anaplasma* sp. The blood test with the test kit (E.canis/*Anaplasma* Ab Test Kit, BioNote, Inc., Republic of Korea) showed positive results for *Anaplasma* sp. So the case of a dog diagnosed with Anaplasmosis. The treatment used was Doxycycline® (10 mg/kg BW PO) given twice a day for fourteen days, Ivermectin® (0.4 mg/kg BW SC) once a week with twice repetition, and Sangobion® 1/6 tablet per day given for ten days. This treatment gave good results for case dogs in terms of appetite and drinking, animal activity, animals free of ticks and routine hematology results showed no anemia and normal platelet values. To avoid re-infection, it is advisable to eradicate fleas from the environment, isolate animals during therapy, pay attention to good and healthy animal management, and maintain a tick-free environment.

Keyword: Anaplasmosis; dog; thrombocytopenia

Abstrak

Anaplasmosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme intraseluler gram negatif. Seekor anjing mix kintamani diperiksa di Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana dengan keluhan; gatal-gatal, infestasi caplak, alopesia, dan eritema di seluruh tubuh anjing. Telah dilakukan penelitian kasus bertujuan untuk mendeteksi adanya infeksi *Anaplasma* sp. pada anjing yang terinfestasi caplak di Kota Denpasar. Hasil pemeriksaan klinis menunjukkan membran mukosa mata dan mulut pucat, anjing lemah, dan infestasi caplak *Rhiphicephalus Sanguenus*. Pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan terjadi leukositosis, anemia normositik hipokromik, trombositopenia. Pemeriksaan ulas darah menunjukkan hasil positif ditemukannya agen *Anaplasma* sp. Pada pemeriksaan darah dengan test kit (E.canis/*Anaplasma* Ab Test Kit, BioNote, Inc, Republic of Korea) menunjukkan hasil positif *Anaplasma* sp. Sehingga anjing kasus didiagnosis menderita *Anaplasmosis*. Pengobatan yang digunakan Doksisisiklin® (10 mg/kg BB PO) dua kali sehari diberikan selama empat belas hari, Ivermectin® (0,4 mg/kg BB SC) satu minggu sekali dengan pengulangan dua kali, dan Sangobion® 1/6 tablet perhari diberikan selama sepuluh hari. Penanganan tersebut memberikan hasil yang baik terhadap anjing kasus dari segi nafsu makan dan minum, keaktifan hewan, hewan bebas dari caplak dan hasil hematologi rutin menunjukkan tidak ada anemia dan nilai trombosit normal. Untuk menghindari infeksi ulang maka disarankan untuk membasmi kutu dari lingkungan, dilakukan isolasi pada hewan selama terapi, memperhatikan manajemen pemeliharaan hewan yang baik dan sehat, menjaga lingkungan bebas dari kutu.

Kata kunci: Anaplasmosis; anjing; trombositopenia

PENDAHULUAN

Anjing merupakan hewan yang telah lama dikenal sebagai hewan peliharaan dan pekerja. Anjing dapat terinfeksi oleh berbagai jenis agen penyakit seperti bakteri, virus dan parasit (Putra *et al.*, 2019). Manajemen kesehatan hewan merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan oleh pemilik. *Anaplasmosis* pada anjing adalah penyakit yang dilaporkan terdistribusi di seluruh dunia dan merupakan penyakit penting (Pinyoowong *et al.*, 2008).

Anaplasmosis pada anjing disebabkan oleh salah satu mikroorganisme intraseluler obligat Gram-negatif yaitu *Anaplasma phagocytophilum* atau *Anaplasma platys*, termasuk dalam famili *Anaplasmataceae* dalam ordo dari *Rickettsiales* (Cockwill *et al.*, 2009). Akibat dari paparan bakteri *Anaplasma sp* dari infeksi tanpa gejala hingga penyakit parah yang berpotensi fatal. Caplak *Rhipichepalus* telah dilaporkan berperan dalam menularkan penyakit *Anaplasmosis* (Koh *et al.*, 2016). Kasus akut lebih sering terjadi ketika aktivitas caplak meningkat dilingkungan saat musim panas (CFSPH, 2013). Indonesia sebagai negara tropis merupakan negara subur termasuk untuk perkembangan hidup jenis parasitnya termasuk parasit caplak yang menyerang anjing (Nesti *et al.*, 2018).

Anjing yang terinfeksi *Anaplasma sp* umumnya anjing menunjukkan gejala klinis berupa demam, anemia, kelemahan (Erawan *et al.*, 2018; Dyachenko *et al.*, 2012). Kelainan pada hasil hematologi anjing yang terinfeksi *Anaplasma sp* berupa trombositopenia ringan hingga berat (Markey *et al.*, 2013). *Anaplasmosis* ditandai dengan penurunan jumlah trombosit secara tiba-tiba setelah anjing terinfeksi. Sedangkan pada hasil dari ulas darah yang terinfeksi *Anaplasma sp* menunjukkan adanya badan inklusi (*Inclusion Body*) pada tahap awal infeksi (Bhoopathy *et al.*, 2017). Berdasarkan hasil laporan penelitian Krause *et al.*, (2016) Identifikasi laboratorium infeksi *Anaplasma sp* ditemukan adanya morula pada eritrosit, platelet dan leukosit, tetapi

jika infeksi secara subklinis dan kronis tidak ditemukannya badan inklusi.

Penularan penyakit *Anaplasmosis* pada anjing dapat terjadi melalui gigitan caplak sebagai vektor transmisi dari anjing satu ke anjing lainnya dalam penyebaran dan perbanyak anaplasma selama tahap siklus hidupnya (Nesti *et al.*, 2018).

Siklus perkembangan infeksi dimulai dari caplak pada stadium larva akan menghisap darah anjing yang menderita *Anaplasmosis* anaplasma memperbanyak diri dalam eritrosit dengan pembelahan ganda dengan pembentukan 8 badan kecil “*Initial bodies*” yang bulat, hasil pembelahan keluar melalui permukaan sel dan menular ke eritrosit lainnya (Fooley dan Biberstein, 2004) sehingga menjadi patogen dan bereplikasi di dalam usus caplak, banyak jaringan yang ikut terinfeksi termasuk kelenjar saliva. Larva yang telah menghisap darah akan *drop-off* dan akan *moulting*, menjadi nimfa. *Anaplasma* akan tetap berada di usus caplak dan melewati proses *moulting*. Bakteri akan bermigrasi ke kelenjar saliva saat nimfa caplak siap untuk menghisap darah. Perpindahan *Anaplasma* hanya terjadi secara transtadial. Saat caplak menghisap darah, bakteri akan masuk ke dalam tubuh anjing bersamaan dengan keluarnya saliva caplak. Saliva pada caplak tersebut berperan dalam antikoagulasi darah pada inang. Setelah saliva caplak masuk ke dalam kulit, bakteri akan multiplikasi menghasilkan morula dan bereplikasi (Carrade *et al.*, 2009).

Berdasarkan uraian tersebut, kajian ilmiah pada anjing dibutuhkan untuk menentukan strategi pengendalian. Artikel ini membahas tentang kasus *Anaplasmosis* pada anjing mix kintamani di Bali.

MATERI DAN METODE

Sinyalemen

Hewan anjing bernama Jen0, ras mix kintamani, jenis kelamin jantan, umur 2 tahun, berat badan 13 Kg, warna rambut hitam. Bentuk postur tubuh tegap, *behavior* aktif dan sedikit penakut.

Anamnesis

Anjing dipelihara sejak umur empat bulan. Anjing dibawa oleh pemiliknya ke Rumah Sakit Hewan (RSH) Universitas Udayana dengan keluhan anjing mengalami kutuan dan menggaruk hingga luka pada telinga sejak dua bulan yang lalu. Lesi pertama kali ditemukan di telinga, kemudian menyebar ke daerah wajah, dada, dan sekitar kuku kaki. Anjing sempat diobati dengan obat tetes kutu Detic diberikan 2-3 tetes setiap 3 hari sekali selama 2 minggu, tetapi anjing kasus tidak mengalami kesembuhan. Pemilik memiliki dua anjing dirumahnya dan semuanya tidak dikandangankan, dilepas bebas di dalam dan di luar rumah. Anjing lainnya mengalami kutuan. Anjing sehari-hari diberikan pakan hati ayam di campur nasi. Nafsu makan dan minum normal. Obat cacing dan vaksin belum pernah diberikan.

Pemeriksaan Klinis

Pemeriksaan status presen dilakukan dengan pemeriksaan suhu tubuh, frekuensi degup jantung, frekuensi pulsus, frekuensi napas, *Capillary refill time* (CRT). Pemeriksaan anggota gerak, muskuloskeletal, syaraf, sirkulasi, urogenital, respirasi, pencernaan, dan limfonodus Dilakukan inspeksi dan palpasi ke seluruh tubuh, dilanjutkan dengan inspeksi membran mukosa mulut dan mata.

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan Hematologi Rutin

Pemeriksaan hematologi rutin dilakukan, dengan cara mengambil sampel darah anjing kasus dari vena cephalica sebanyak 1 mL dan ditampung ke tabung *Ethylene Diamine Tetra Acetic Acid* (EDTA) kemudian dianalisis dengan mesin hematology analyzer (Licare CC-3200, PT. Aerocom Global Sejahtera, Jakarta, Indonesia).

Pemeriksaan Ulas Darah

Ulas darah dilakukan menggunakan satu tetes darah segar anjing kasus pada gelas objek. Kemudian dibuatkan preparat ulas darah yang dilanjutkan dengan proses pewarnaan Giemsa. Setelah itu, preparat

ulas darah dapat diamati di bawah mikroskop cahaya pembesaran 100X dengan mengamati seluruh eritrosit.

Pemeriksaan Serologi

Pemeriksaan serologi menggunakan *rapid test kit* (*E.canis/Anaplasma Ab Test Kit*, BioNote, Inc, Republic of Korea) dilakukan dengan tujuan menegakan diagnosis. Test kit dilakukan dengan mengambil sampel darah dan di tampung ke dalam tabung *Ethylene Diamine Tetra Acetic Acid* (EDTA), selanjutnya ambil darah 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 test kit.

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan hasil anamnesa, pemeriksaan fisik anjing kasus berupa adanya infestasi caplak *Rhipichepalus sanguineus*, terdapat lesi alopesia dan eritema, mukosa mulut dan mata pucat serta pada pemeriksaan penunjang hematologi rutin menunjukkan anemia dan trombositopenia, pemeriksaan ulas darah ditemukan adanya morula *Anaplasma sp* pada sel darah merah dan hasil tes kit pada hewan kasus menunjukkan positif mengandung antibodi *Anaplasma sp*. Maka dapat disimpulkan bahwa anjing kasus didiagnosis *Anaplasmosis*. Berdasarkan tingkat keparahan anjing kasus yang kondisinya masih aktif dan kondisi fisiologis anjing kasus yang dilihat dari pemeriksaan status preasens masih dalam kisaran normal, maka prognosis yang didapatkan adalah fausta.

Terapi

Terapi yang diberikan pada anjing Jeno yaitu terapi kausatif diberikan antibiotika Doksisisiklin® (Doxycyline, PT. Yarindo Farmatama, Serang, Indonesia) dengan dosis 10 mg/kg BB diberikan sehari dua kali selama empat belas hari secara peroral, injeksi Ivermectin® (Kepromec Holland) dengan dosis 0,4 mg/kg BB, diberikan secara subkutan satu minggu sekali dengan

pengulangan dua kali, sedangkan terapi suprotif yang diberikan dengan Sangobion® (Sangobion, Merck Indonesia, Indonesia) setengah tablet sehari selama sepuluh hari secara peroral. Anjing kasus dilakukan pencukuran rambut pada daerah yang terdapat lesi untuk membantu menghilangkan caplak yang tertinggal dengan pencabutan secara manual pada caplak yang terlihat. Anjing dimandikan satu minggu sekali dengan shampo anti kutu (Mpets®) untuk menghilangkan infestasi caplak. Hasil dari evaluasi anjing kasus setelah dilakukan terapi selama dua minggu menunjukkan kondisi membaik. Hal ini ditunjukkan dengan berkurangnya infestasi caplak dan mukosa mata berwarna merah muda (normal) (Gambar 5). Pemeriksaan hematologi darah rutin menunjukkan masih terdapat penurunan pada MCV, MCH, dan hematokrit tetapi hasil menunjukkan penurunan yang tidak signifikan dan trombosit normal Tabel 3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pemeriksaan Klinis

Hasil pemeriksaan hewan kasus, ditemukan infestasi caplak *Rhipichephalus* pada bagian telinga, area wajah, dan dada (Gambar 1 A). Terdapat lesi alopecia dan eritema pada dada (Gambar 1B). Pemeriksaan mukosa mulut dan mata terlihat lebih pucat. Pada pemeriksaan status preasens frekuensi degup jantung dan frekuensi denyut nadi mengalami peningkatan, sedangkan pada *Capillary Refill Time* (CRT) menunjukkan hasil tidak normal yaitu diatas 2 detik (Tabel 1). Pada pemeriksaan anggota gerak, muskuloskeletal, syaraf, sirkulasi, urogenital, respirasi, pencernaan, dan limfonodus masih dalam keadaan normal.

Hematologi Rutin

Pemeriksaan hematologi rutin terhadap sampel darah anjing kasus (Jeno) diperoleh hasil seperti pada tabel 2. Dimana hasil pemeriksaan hematologi rutin pada anjing kasus, menunjukkan bahwa anjing

mengalami anemia normositik hipokromik dan trombositopenia.

Ulas Darah

Hasil dari pemeriksana ulas darah pada hewan kasus (Jeno) ditemukan ditemukan inklusi intrasitoplasmik (morula). Dari ciri-ciri yang ditemukan menunjukkan parasit darah yaitu *Anaplasma sp* (Gambar 2).

Pemeriksaan Serologi

Hasil pemeriksaan test kit menunjukkan hasil positif mengandung antibodi *Anaplasma sp* dan negatif *E.Canis*. Ditunjukkan adanya garis merah pada sampel darah anjing kasus (T) selain kontrol positif (C) (Gambar 3).

Pembahasan

Anjing kasus berdasarkan anamnesis terdapat infestasi caplak dan menggaruk hingga luka pada daerah telinga sejak dua bulan yang lalu, kemudian menyebar ke area wajah, dada, dan kuku kaki, ditemukan lesi berupa alopecia dan eritema pada telinga dan dada. Dari hasil pemeriksaan fisik, menunjukkan mukosa mulut dan mata terlihat lebih pucat. Pada pemeriksaan status preasens frekuensi degup jantung dan frekuensi denyut nadi mengalami peningkatan, sedangkan pada *Capillary Refill Time* (CRT) menunjukkan hasil tidak normal. Pada pemeriksaan anggota gerak, muskuloskeletal, syaraf, sirkulasi, urogenital, respirasi, pencernaan, dan limfonodus masih dalam keadaan normal.

Pemeriksaan penunjang berupa *Complete Blood Count*, ulas darah dan test kit telah dilakukan. Pemeriksaan *Complete Blood Count* menunjukkan anemia normositik hipokromik dan trombositopenia. Pemeriksaan ulas darah ditemukan inklusi intrasitoplasmik (morula). Ditemukannya morula dapat mengindikasikan adanya *Anaplasma sp* (Arsyitahlia *et al.*, 2021). Hasil Test kit menunjukkan positif mengandung antibodi *Anaplasma sp*.

Pada hasil status preasens anjing kasus menunjukkan peningkatan frekuensi degup jantung dan peningkatan denyut nadi, hal ini disebabkan kondisi anjing yang sedikit

penakut saat dilakukan pemeriksaan. Hasil pemeriksaan klinis, secara inspeksi ditemukan infestasi caplak *Rhipichepalus sanguineus*, menyebabkan alopecia, eritema dan mukosa nampak pucat. Caplak *Rhipichepalus Sanguineus* dapat berkembang pada daerah tropis dan subtropis seperti Indonesia (Kjemtrup dan Conra, 2006). Caplak ini memiliki ciri-ciri berwarna coklat kemerahan dengan kulit yang keras dan terdapat 4 pasang kaki, serta ukuran 3 sampai 5 mm. caplak ini sering ditemukan pada area kepala, leher, telinga dan kaki anjing (Gunandini, 2006).

Penularan penyakit dapat terjadi melalui gigitan caplak. Dimana caplak sebagai vektor transmisi dari anjing satu ke anjing lainnya. Hal ini dapat dilihat pada anjing kasus yang sistem pemeliharaannya yaitu dilepas didalam rumah dan diluar rumah sehingga dapat meningkatkan risiko penularan infeksi caplak yang mengandung agen parasit darah. Mukosa nampak pucat dan *Capillary Refill Time* (CRT) menunjukkan hasil tidak normal, mengindikasikan anjing mengalami anemia, untuk membuktikannya maka harus dilakukan pemeriksaan penunjang dengan pemeriksaan *Complete Blood Count*.

Gejala klinis dan hasil pemeriksaan *Complete Blood Count* berkaitan dengan pathogenesis dan siklus hidup dari *Anaplasma* sp. Patogenesis pada hewan memiliki masa inkubasi 8-20 hari dengan fase akut, subakut, dan terkadang fase kronis. Pada fase akut, parasit memasuki sirkulasi darah dan limfatik dan terlokalisasi dalam makrofag retikuloendotelial system di limpa, hati dan limfonodus pada organ tersebut bakteri bereplikasi dengan pembelahan biner. Sel *mononuclear* yang terinfeksi berkaitan dengan sel endotel vascular dan memulai vasculitis bersama dengan infeksi subendotelial. Manifestasi umum yang terjadi pada fase ini adalah depresi, lesu, anoreksia, demam, nafas terengah-engah, limfadenopati, anemia, trombositopenia, hemoragik, leleran puluren pada mata dan hidung.

Ketimpangan, ataksia dan *dyspnea*. Anjing yang terinfeksi *Anaplasma* sp. Biasanya mengalami bentuk akut monositik dalam 2-4 minggu. fase subakut anjing ditandai dengan trombositopenia parah, hypergammaglobulinemia, leukopenia dan anemia. Anjing yang memiliki antibody kuat dapat menghilangkan bakteri pada fase ini. Anjing dengan fase akut akan mengalami ke fase subklinik selama beberapa waktu atau dapat ke fase kronis. Fase kronis memiliki gejala yang serupa pada fase akut namun dengan tingkat keparahan yang tinggi (Brooks, 2009).

Hasil pemeriksaan *Complete Blood Count* pada anjing kasus menunjukkan anemia normositik hipokromik dan trombositopenia. Gambaran darah pada *Anaplasma* berupa anemia, trombositopenia, dan penurunan jumlah sel granulosit, hal ini disebabkan target sel dari *Anaplasma* sp adalah eritrosit, platelet dan leukosit (Markey *et al.*, 2013; Arsyitahlia *et al.*, 2021). Pada kasus babesiosis dan *ehrlichiosis* umumnya ditemukan hasil pemeriksaan darah seperti leukositosis, limfositosis dan trombositopenia. Terjadinya anemia pada kasus *Anaplasmosis* karena adanya mekanisme destruksi eritrosit meliputi peningkatan osmotik, dari masa hidup eritrosit yang lebih pendek dan eritrofagositosis. *Anaplasma spp* dilaporkan mengakibatkan trombositopenia (Fuente *et al.*, 2006) ditemukan lebih dari 80% anjing penderita anaplasmosis (Alleman dan Wamsley, 2008; Markey *et al.*, 2013; Rovid-Spickler, 2013). Trombositopenia terjadi diakibatkan oleh sel-sel mononuklear yang terinfeksi *Anaplasma* sp. dan termarginasi di kapiler darah atau bermigrasi ke jaringan endotel sehingga menyebabkan terjadinya peradangan pada pembuluh darah (vasculitis). *Anaplasma* menyebabkan kerusakan pada *immune-mediated* pada trombosit akibat dari *autoreactive antibodies* yang menempel pada trombosit, sehingga memperpendek masa hidup trombosit (Arsyitahlia *et al.*, 2021).

Pemeriksaan ulas darah pada anjing kasus, menunjukkan adanya inklusi *intracytoplasmic* pada eritrosit. *intracytoplasmic body* merupakan sel inklusi berwarna biru berbentuk bulat, lonjong, atau berbentuk kacang yang memiliki diameter antara 0,35-1,25 μm (Faizal *et al.*, 2019). Ditemukan adanya morula dapat mengindikasikan adanya infeksi *anaplasmosis* dan *ehrlichiosis* (Sainz *et al.*, 2015). Pada *ehrlichiosis* morula ditemukan pada sel darah putih (monosit) anjing, sedangkan infeksi *Anaplasma* ditemukannya adanya morula pada eritrosit, platelet dan leukosit (Markey *et al.*, 2013; Arsyitahlia *et al.*, 2021). Hasil dari pemeriksaan ulas darah pada hewan kasus menunjukkan adanya inklusi *intracytoplasmic* (morula) pada eritrosit. Menurut Erawan *et al.*, (2018) terdapat inklusi *intracytoplasmic* (morula) pada leukosit mendukung diagnosis pada hewan yang terinfeksi pada fase akut. Tetapi jika infeksi berlangsung subklinis dan kronis maka tidak ditemukannya morula (Krause *et al.*, 2016). Namun metode ini memiliki sensitivitas yang rendah untuk mengidentifikasi infeksi *Anaplasma sp.* Sehingga dilakukan tes serologi digunakan untuk meneguhkan diagnosis untuk mengetahui agen *Anaplasma sp.* Pada tes serologi pada anjing kasus menunjukkan hasil positif untuk antibodi *Anaplasma sp.* Tes serologi menggunakan *rapid test kit* berfungsi untuk menegakan diagnosis, dengan mendeteksi adanya antibodi *Anaplasma sp.*

Pada kasus ini berdasarkan dari anamnesis, gejala klinis, dan hasil pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan anjing kasus dengan prognosis fausta. Dapat dilihat dari nafsu makan yang masih baik dan anjing masih aktif.

Terapi yang diberikan terapi kausatif, simptomatik dan suportif. Terapi kausatif yang diberikan Doksisisiklin® (10 mg/kg BB) dua kali sehari selama empat belas hari secara oral, injeksi Ivermectin® (0,4 mg/kg BB) satu minggu sekali dengan

pengulangan dua kali secara subkutan. Doksisisiklin merupakan antibiotik golongan *Oxytetracycline* yang berkerja menghambat sintesis protein bakteri yang melekat pada ribosom 30s (Papich, 2011). Doksisisiklin memiliki aktivitas lipofilik yang tinggi sehingga mampu melewati lapisan ganda protein bakteri. Doksisisiklin merupakan antibiotik yang efektif untuk mengobati *Anaplasmosis sp* (Sainz *et al.*, 2015; Fourie *et al.*, 2015). Berdasarkan IB Anja *et al.*, (2021) pemberian antibiotik Doksiklin selama empat belas hari, menunjukkan gejala infeksi sembuh dan jumlah trombosit yang meningkat normal. Pemberian injeksi ivermectin mempunyai spektrum luas dalam mengatasi ektoparasit (Purnamaningsih dan Tjahajati, 2002). Ivermectin merupakan obat yang memiliki sifat neurotoksik terhadap parasit (Papich, 2011). Sedangkan terapi suportif diberikan Sangobion® 1/6 tablet sehari secara peroral selama 10 hari untuk membantu mengatasi anemia, yang memiliki fungsi dalam pembentukan darah sampai gejala anemia yang di alami hewan kasus menghilang (Putra *et al.*, 2019). Anjing dilakukan pencukuran rambut untuk menghilangkan infestasi caplak dan mencegah infeksi ulang dari caplak yang kondisi rambut tebal dan panjang yang disenangi oleh caplak karena kondisinya yang lembab.

Hasil dari penanganan hewan kasus menunjukkan hasil yang baik, dimana gejala klinis menunjukkan gejala gatal yang berkurang, infestasi caplak yang sudah hilang (Gambar 5), nafsu makan dan minum yang kembali normal, anjing sudah mulai aktif dan lincah. Anjing kasus dilakukan evaluasi dengan pemeriksaan hematologi rutin yang menunjukkan hasil berdasarkan tabel 3. Hasil hematologi setelah dilakukan terapi masih adanya penurunan pada nilai MCV, MCH, dan hematokrit yang belum meningkat. Hal ini disebabkan tahap infeksi *Anaplasmosis* yakni inkubasi, perkembangan, persembuhan, dan karier. Pada stadium inkubasi sel darah akan lisis tapi tidak menunjukkan gejala klinis. Stadium

perkembangan mulai menunjukkan gejala klinis akibat gangguan sel darah merah, dan hemoglobin yang menurun serta meningkatnya level parasitemia. Stadium persembuhan dan karier akan dialami hewan terinfeksi jika dapat melewati stadium inkubasi dan perkembangan. Pada stadium persembuhan jumlah sel darah merah, dan hemoglobin kembali ke rentang normal, akan tetapi hewan tersebut bisa menjadi karier dan menjadi sumber *Anaplasmosis* bagi hewan domestik sehat lainnya (Kocan *et al.*, 2010)

Hasil evaluasi dari hematologi darah rutin anjing kasus menunjukkan masih adanya penurunan pada nilai MCV, MCH, dan hematokrit yang belum meningkat. Sehingga terapi antibiotic Doksisiklin pada anjing kasus dilanjutkan hingga 28 hari karena dilihat dari hasil hematologi rutin anjing kasus belum mengalami pemulihan yang tuntas. Selama terjadi regenerasi dari eritrosit-eritrosit, hewan mengalami periode penyembuhan yang panjang untuk kembali memulihkan kondisi dan mengembalikan fungsi normalnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Anjing kasus bernama Jeni dengan gejala klinis gata-gatal, alopesia, eritema di seluruh bagian tubuh anjing, mukosa mulut dan mata pucat, didiagnosis menderita *Anaplasmosis*. Pengobatan yang diberikan dengan Doksisiklin® (10 mg/kg BB) dua kali sehari secara oral, Ivermectin® (0,4 mg/kg BB) secara subkutan satu minggu sekali dengan pengulangan dua kali, dan Sangobion® diberikan 1/6 tablet sehari secara oral. Memberikan hasil yang baik, nafsu makan yang tetap normal, anjing aktif, anjing bebas dari infestasi caplak dan hasil evaluasi pemeriksaan hematologi rutin tidak ada anemia yang terbaca dan nilai trombosit normal.

Saran

Untuk menghindari terulangnya kembali infeksi *Anaplasma sp.* maka disarankan untuk membasmi kutu dari

lingkungan dengan antiinsektisida, dilakukan isolasi pada anjing kasus selamat terapi dilakukan, memperhatikan manajemen pemeliharaan hewan yang baik dan sehat, serta pemberian pengobatan yang teratur, menjaga lingkungan bebas dari kutu juga diperlukan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf pengampu koasistensi Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner Universitas Udayana yang telah memfasilitasi, membimbing, dan membantu penanganan kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alleman AR, Wamsley HL. 2008. An update on anaplasmosis in dogs. *Vet. Med.* 103: 212-222.
- Anja IB, Milena R, Kristina S, Phyllis T, Ramaswamy C, Dušan M, Milica KF. 2021. First confirmed clinical case of in a dog in Serbia. *Acta Vet.* 71(1): 107-112.
- Brooks WC .2009. Ehrlichia infection in dogs. Veterinary Information Network, Inc. [internet]. Tersedia dari: www.VeterinaryPartner.com/Content.plx?P=A&A=2103. Diakses tanggal 21 Juni 2023
- Bhoopathy D, Bhaskaran R, Azhahianambi P. 2017. Molecular detection of Anaplasma platys infection in dogs in Chennai, Tamil Nadu, India- A pioneer report. *J. Entomol. Zool. Stud.* 5(3): 11608- 1610
- Carrade DD, Foley JE, Borjesson DL, Sykes JE. 2009. Canine granulocytic anaplasmosis: a review. *J. Vet. Intern. Med.* 236: 1129–1141.
- CFSPH. 2013. Ehrlichiosis and anaplasmosis: zoonotic species. Institute for international cooperation in animal biologics. Iowa State University Collage of Veterinary Medicine.
- Cockwill KR, Taylor SM, Snead EC, Dickinson R ,Cosford K, Malek S, de

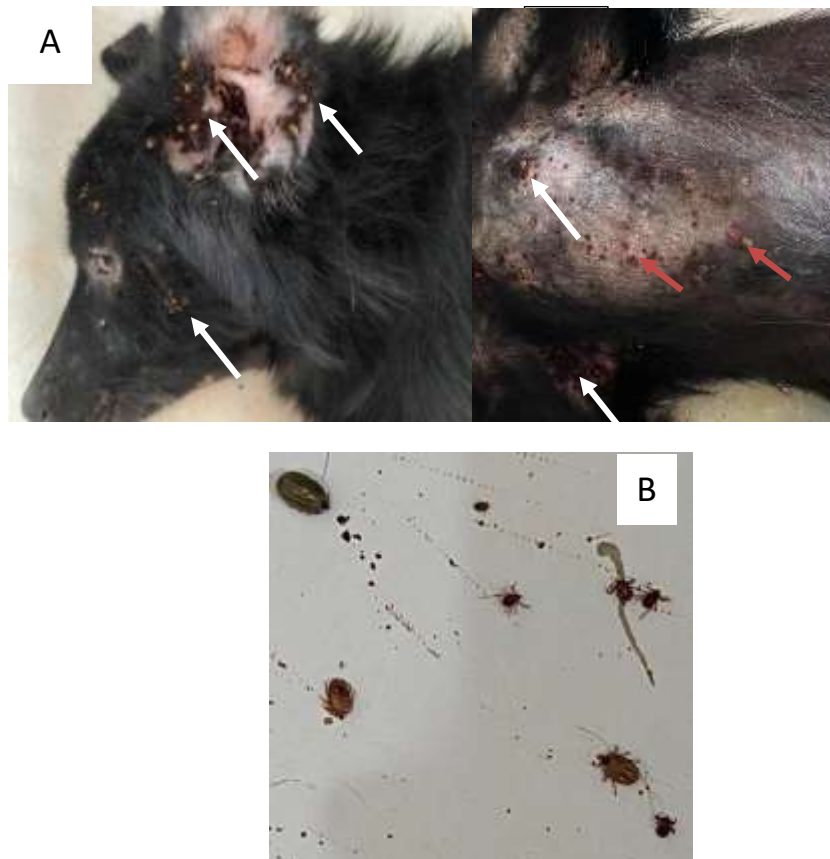
- Paiva Diniz PPV. 2009. Granulocytic anaplasmosis in three dogs from Saskatoon, Saskatchewan. *Can. Vet. J.* 50(8): 835.
- Dyachenko V, Pantchev N, Balzer HJ, Meyersen A, Straubinger RK. 2012. First case of *Anaplasma platys* infection in a Dog from Croatia. *Par & Vect.* 5(49):1-7.
- Erawan IGMK, Duarsa BSA, Suartha IN. 2018. Laporan kasus: anaplasmosis pada anjing pomeranian. *Indon. Med. Vet.* 7(6): 737-742.
- Fourie JJ, Crafford D, Erasmus HL, Horak I, Botha OJ. 2015. The efficacy of a generic doxycycline tablet in the treatment of canine monocytic ehrlichiosis. *J. South African Vet. Assoc.* 86(1): 1-10.
- Faizal MD, Haryanto A, Tjahajati I. 2019. Diagnosis and molecular characterization of *Anaplasma platys* in dog patients in Yogyakarta area, Indonesia. *Indon. J. Biotechnol.* 24(1): 43-50.
- Fuente J, Torina A, Naranjo V, Nicosia S, Alongi A, La Mantia F, Kocan KM. 2006. Molecular characterization of *Anaplasma platys* strains from dogs in Sicily, Italy. *BMC Vet. Res.* 2: 24-31.
- Fooley JE, Biberstein EL. 2004. Anaplasmataceae. Di dalam: Walker LR, editor. *Veterinary Microbiology*.
- Gunandini DJ. 2006. Caplak atau sengkenit dalam hama permukiman Indonesia: pengenalan, biologi dan pengendalian. Bogor (ID): Unit Kajian Pengendalian Hama Permukiman. Pp. 150-157.
- Koh FX, Panchadcharam C, Tay ST. 2016. Vector-borne diseases in stray dogs in Peninsular Malaysia and molecular detection of *Anaplasma* and *Ehrlichia* spp. From *Rhipicephalus sanguineus* (Acari: Ixodidae) Ticks. *J. Med. Entomol.* 53: 183-187.
- Kelly PJ, Xu C, Lucas H, Loftis A, Abete J, Zeoli F, Stevens A, Jaegersen K, Ackerson K, Gessner A, Kaltenboeck B, Wang C. 2013. Ehrlichiosis, babesiosis, anaplasmosis and hepatozoonosis in dogs from St. Kitts, West Indies. *PloS ONE.* 8: e53450.
- Kjemtrup AM, Conrad PA. 2006. A review of the small canine piroplasms from California: *Babesia conradae* in the literature. *Vet. Parasitol.* 138(1-2): 112-7.
- Krause LEB, Luzia CLS, Carmen LGR, Bianca C, Nara ARF, Jeromino LR . 2016. Molecular characterization of *Anaplasma platys* in dogs in Pelotas city, Southern Brazil. *J. Agric. Vet. Sci.* 3(1):20-25
- Kocan KM, Feunte JDL, Blouin EF, Coetzee JF, Swing SA. 2010. Review the natural history of *Anaplasma marginale*. *Vet. Parasitol.* 167: 95–107.
- Markey B, Finola L, Marie A, Ann C, Dores M . 2013. *Clinical veterinary microbiology*. 2 nd Ed. Dublin, Ireland. Elsevier. Pp. 417-423.
- Nesti DR, Baidowi A, Ariyanti F, Tjahajati I . 2018. Deteksi penyakit zoonosis Ehrlichiosis pada pasien anjing di klinik hewan jogja. *J. Nas. Teknol. Terapan.* 2: 191–197.
- Putra W, Gunawan, Sri Kayati Widyastuti, I Wayan Batan. 2019. Laporan kasus: anaplasmosis dan ehrlichiosis pada anjing kampung di Denpasar, Bali. *Indon. Med. Vet.* 8(4) : 502-512.
- Paramita NMDP, Widyastuti SK. 2019. Studi kasus: babesiosis pada anjing persilangan. *Indon. Med. Vet.* 8(1): 79-89.
- Papich MG. 2011. *Saunders handbook of veterinary drugs small and large animal, 3rd edition*. Elsevier. USA. Pp. 420-765
- Purnamaningsih H, Tjahajati I. 2002. Efektivitas ivermectin dan fipronil dalam mengatasi serangan caplak pada anjing. *J. Sain Vet.* 20(1): 35-37.
- Pinyoowong D, Jittapalapong S, Suksawat F, Stich RW, Thamchaipenet A. 2008. Molecular characterization of Thai *Ehrlichia canis* and *Anaplasma platys* strains detected in dogs. *Infect. Genet. Evol.* 8(4): 433-438.

Rovid Spickler A. 2013. *Ehrlichiosis and anaplasmosis: zoonotic species. Institute For International Cooperation In Animal Biologic*. Iowa. Iowa State University. Hlm. 1-14.

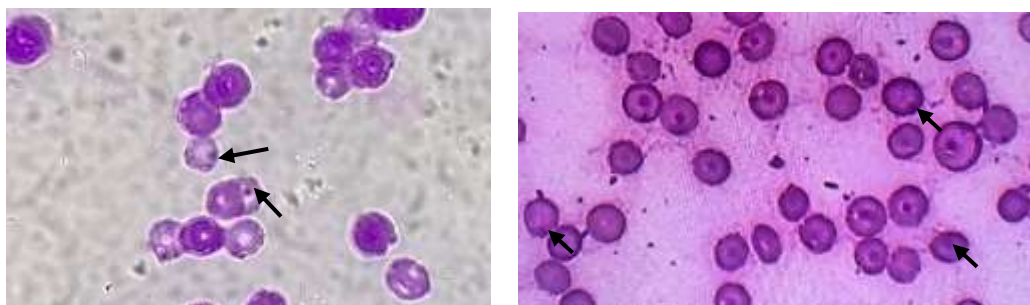
Sainz Á, Roura X, Miró G, Estrada Peña A, Kohn B, Harrus S, Solano Gallego L. 2015. Guideline for veterinary

practitioners on canine ehrlichiosis and anaplasmosis in Europe. *Parasites & Vectors*. 8(1): 1-20.

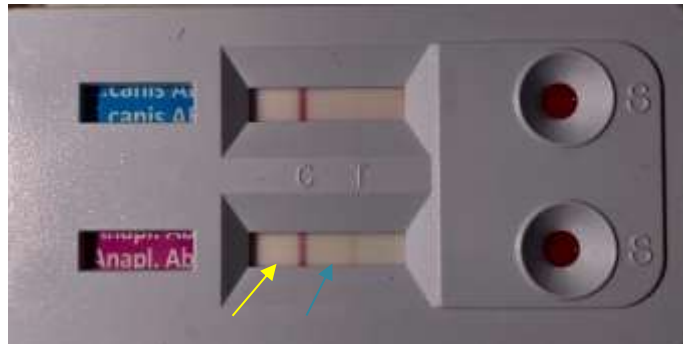
Tahlia, Ninis Arsyi, I Nyoman Suartha, I Gede Soma. 2021. Laporan kasus: anaplasmosis pada anjing peranakan Kintamani. *Indon. Med. Vet*. Pp. 304-315.



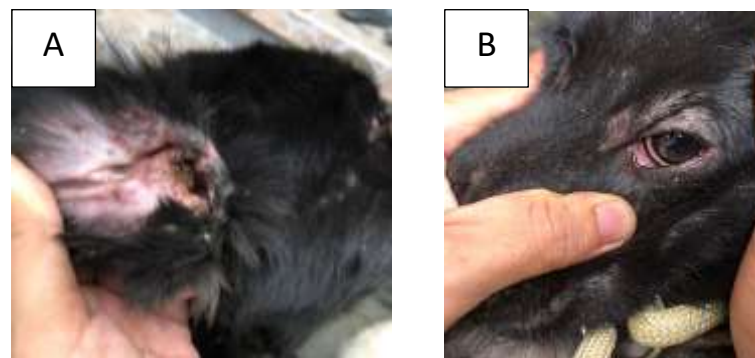
Gambar 1. Infestasi caplak di area wajah, telinga, dada dan sekitarnya (panah putih) dan eritema (panah merah) (A) Infestasi Caplak *Rhipicephalus Sanguineus* (B)



Gambar 2. Hasil ulas darah, menunjukkan adanya *intracytoplasmic body* (morula) (panah) (100X).



Gambar 3. Hasil positif test kit antibodi *Anaplasma* spp, tanda panah kuning menunjukkan C (kontrol), tanda panah biru menunjukkan T (Sampel).



Gambar 4. Kondisi anjing kasus setelah diterapi selama dua minggu, infestasi caplak pada telinga sudah berkurang (A) dan mukosa mata berwarna merah muda (normal) (B).



Gambar 5. Secara klinis terlihat sudah jauh lebih baik, pada bagian telinga anjing sudah terbebas dari infestasi caplak.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan status preasens anjing kasus.

Jenis pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal	Keterangan
Frekuensi degup jantung (x/menit)	124	90-120	Meningkat
Frekuensi denyut nadi (Pulsus)(x/menit)	124	90-120	Meningkat
Capillary refill time/CRT (detik)	>2	<2	Melambat
Frekuensi respirasi (x/menit)	30	15-30	Normal
Suhu (°C)	38,8	38,6 – 39,2	Normal

*Sumber: Widodo *et al*, (2017)

Tabel 2. Hasil pemeriksaan hematologi rutin

Hematologi	Hasil	Nilai Normal	Keterangan
WBC (10^9 /L)	7,5	6,0-17,0	Normal
Lymphocyte (10^9 /L)	2,7	0,8-5,1	Normal
Monocyte (10^9 /L)	0,5	0,0-1,8	Normal
Granulocytes (10^9 /L)	4,3	4,0-12,6	Normal
RBC (10^{12} /L)	2,76	5,50-8,50	Menurun
HGB (g/L)	54	110-190	Menurun
MCV (fL)	69,9	62,0-72,0	Normal
MCH (pg)	19,5	20,0-25,0	Menurun
MCHC (g/L)	281	300-380	Menurun
HCT (%)	19,2	39,0-56,0	Menurun
PLT (10^9 /L)	52	117-460	Menurun

*Keterengan: WBC=White Blood Cell; RBC=Red Blood Cell; HGB=Hemoglobin; MCHC=Mean Corpuscular ;Hemoglobin Concentration; MCH=Mean Corpuscular Hemoglobin; MCV=Mean Corpuscular Volume; HCT= PLT=Platelet;

Tabel 3. Hasil evaluasi pemeriksaan hematologi rutin

Hematologi	Sebelum pemberian Terapi	Sesudah pemberian Terapi	Nilai Normal	Keterangan
WBC (10^3 /L)	7,5	11,31	6,0-17,0	Normal
Lymphocyte (10^3 /L)	2,7	1,92	0,8-5,1	Normal
Monocyte (10^3 /L)	0,5	0,58	0,0-1,8	Normal
Granulocytes (10^9 /L)	4,3	8,81	4,0-12,6	Normal
RBC (10^6 /L)	2,76	6,4	5,50-8,50	Normal
HGB (g/L)	54	116	110-190	Normal
MCV (fL)	69,9	58,9	62,0-72,0	Menurun
MCH (pg)	19,5	18,2	20,0-25,0	Menurun
MCHC (g/L)	281	308	300-380	Normal
HCT (%)	19,2	37,7	39,0-56,0	Menurun
PLT (10^3 /L)	52	300	117-460	Normal

*Keterengan: WBC=White Blood Cell; RBC=Red Blood Cell; HGB=Hemoglobin; MCHC=Mean Corpuscular ;Hemoglobin Concentration; MCH=Mean Corpuscular Hemoglobin; MCV=Mean Corpuscular Volume; HCT= PLT=Platelet;