



Received: 12 Jan 2024; Accepted: 2 March 2024; Published: 7 April 2024

MALASSEZIA FUNGAL DERMATITIS AND RHIPICEPHALUS SANGUINEUS TICK INFESTATION IN MIXED BREED DOGS

Dermatitis akibat jamur *malassezia* dan infestasi caplak *rhhipicephalus sanguineus* pada anjing ras campuran

Kresensia Cyntia Dosom¹, Putu Ayu Sisyawati Putriningsih^{2*}, I Gede Soma³

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;

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

³Laboratorium Fisiologi, Farmakologi dan Farmasi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;

*Corresponding author email: putu_ayu_sisyawati@unud.ac.id

How to cite: Dosom KC, Putriningsih PAS, Soma IG. 2024. Malassezia fungal dermatitis and rhipicephalus sanguineus tick infestation in mixed breed dogs. *Vet. Sci. Med. J.* 6(04): 378-391. <https://doi.org/10.24843/vsmj.2024.v06.i04.p06>

Abstract

Dermatitis is the most common skin health problem in dogs whose causative agents are parasitic, bacterial, fungal and viral infections. The purpose of this paper is to diagnose and determine the success of dermatitis therapy due to *Malassezia* spp fungal infection and *Rhipicephalus sanguineus* tick infestation. A 7-month-old mixed breed dog weighing 4.5 kg was examined with complaints of itching and hair baldness. Clinical examination revealed alopecia on the face, chin, body and legs, scale on the head, papules on the abdomen, erythema on the cranial and caudal extremities with oily, rancid skin and *Rhipicephalus sanguineus* ticks on the hind legs. The results of cytological examination of skin taken by impression smear found the presence of *Malassezia* fungal agents. The results of the examination using the antibody kit showed negative results. Routine hematology examination showed the case dog had lymphocytosis and hyperchromic macrocytic anemia. Based on the history, physical examination, and supporting examination, the case dog was diagnosed with *Malassezia* fungal dermatitis and tick infestation with a prognosis of fausta. The therapy given was oral itraconazole, loratadine, fish oil, sebasol shampoo and multivitamin (sakatonic active). The results of therapy observed on day 14 showed that the condition of the case dog began to improve, characterized by a reduced scratching reaction, reduced scale, erythema, and papules, and superficial skin that was initially oily and rancid smelling had also begun to decrease. The case dog's hair has grown on the head, abdomen and legs. Therefore, to avoid recurrent infections, owners need to avoid keeping the animal in a humid place and keep the animal's body clean as favorable conditions can trigger recurrent events, as well as reduce direct contact with stray dogs to prevent ticks.

Keywords: dog, dermatitis, *Malassezia* spp., *Rhipicephalus sanguineus*.

Abstrak

Dermatitis merupakan masalah kesehatan kulit yang paling umum pada anjing yang agen penyebabnya adalah infeksi parasit, bakteri, jamur dan virus. Tujuan penulisan ini untuk mendiagnosis dan mengetahui keberhasilan terapi dermatitis akibat infeksi jamur *Malassezia* spp dan infestasi caplak *Rhipicephalus sanguineus*. Seekor anjing ras campuran berumur 7 bulan dengan dengan berat badan 4,5 kg diperiksa dengan keluhan gatal-gatal dan kebotakan rambut. Hasil pemeriksaan klinis ditemukan alopesia pada bagian wajah, dagu, badan dan kaki, *scale* pada bagian kepala, papula pada abdomen, eritema pada eksremitas cranial dan caudal dengan kulit yang berminyak dan berbau tengik serta ditemukannya caplak *Rhipicephalus sanguineus* pada kaki belakang. Hasil pemeriksaan sitologi kulit yang diambil dengan *impression smear* ditemukan adanya agen jamur *Malassezia*. Hasil pemeriksaan dengan menggunakan kit antibodi menunjukkan hasil negatif. Pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan anjing kasus mengalami limfositosis dan anemia makrositik hiperkromik. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang anjing kasus didiagnosis dengan dermatitis akibat jamur *Malassezia* dan infestasi caplak dengan prognosis fausta. Terapi yang diberikan yaitu itraconazol oral, loratadine, fish oil, shampoo sebasol serta diberikan multivitamin (sakatonik active). Hasil terapi yang teramati pada hari ke-14 menunjukkan kondisi anjing kasus mulai membaik yang ditandai dengan reaksi menggaruk yang berkurang, berkurangnya *scale*, eritema, dan papula, serta kulit superfisial yang awalnya berminyak dan berbau tengik juga sudah mulai berkurang. Rambut anjing kasus sudah tumbuh pada bagian kepala, abdomen dan kaki. Oleh karena itu, untuk menghindari infeksi berulang pemilik perlu menghindari pemeliharaan di tempat yang lembab dan menjaga kebersihan tubuh hewan karena kondisi yang menguntungkan dapat memicu kejadian berulang, serta mengurangi kontak langsung dengan anjing liar untuk mencegah tertularnya caplak.

Kata kunci: anjing, dermatitis, *Malassezia*, *Rhipicephalus sanguineus*.

PENDAHULUAN

Anjing merupakan hewan domestikasi yang keberadaannya sangat dekat dengan manusia. Anjing dipelihara dengan berbagai tujuan diantaranya untuk penjagaan rumah, hewan kesayangan, dan sebagai anjing pelacak di kepolisian. Manajemen kesehatan anjing merupakan salah satu bagian dari manajemen pemeliharaan yang harus diperhatikan oleh pemilik. Terdapat beragam penyakit yang dapat menyerang anjing baik penyakit infeksius maupun non-infeksius (Arsyitahlia *et al.*, 2021).

Gangguan kulit merupakan masalah kesehatan yang paling umum pada anjing. Gangguan kulit dapat menyebabkan peradangan kulit (dermatitis) yang ditandai dengan kegatalan, kerontokan rambut, luka borok, dan kemerahan pada kulit (Widyanti *et al.*, 2018). Gangguan kulit pada anjing dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti infeksi bakteri, jamur, dan parasit (Luwis *et al.*, 2022). Infeksi jamur dapat menyebabkan dermatitis, termasuk *Malassezia*. *Malassezia* adalah jamur (ragi) yang normal dan umum ditemukan pada lapisan kulit mamalia. Jamur ini adalah jamur lisofilik yang membentuk koloni di dalam stratum korneum kulit (Seetha *et al.*, 2018). *Malassezia spp* termasuk salah satu flora pada permukaan kulit. Jamur ini dapat tumbuh subur dan menjadi patogen apabila terjadi gangguan keseimbangan antara hospes dan jamur (Indrawati, 2006). Perubahan dari flora normal kulit ini menjadi bentuk patogen karena terdapat perubahan keadaan dan kondisi tertentu. Beberapa kondisi seperti higienitas dan faktor lingkungan yang berperan pada patogenesis. Kekebalan imun tubuh yang rendah merupakan predisposisi penularan infeksi yang mudah antara hewan ke manusia (Sudipa *et al.*, 2021).

Secara mikroskopik, sel *Malassezia* berupa sel-sel bulat, bertunas, berdinding tebal, hifanya berbatang pendek dan tidak lurus. Pada pemeriksaan mikroskopis menunjukkan kombinasi pertumbuhan fase hifa dan khamir yang menunjukkan penampakan seperti spageti dan bakso yang sebenarnya merupakan gabungan spora dan hifa (Adiyati dan Pribadi, 2014). Infeksi *Malassezia* dapat sebagai penyakit primer atau sekunder akibat penyakit lain yang mendasarinya seperti alergi, pioderma, dan penyakit endokrin terutama hipotiroidisme. Selain itu, banyak faktor predisposisi yang menyebabkan *Malassezia spp* menjadi lebih patogen. Faktor-faktor ini termasuk adanya peningkatan kelembapan, lipatan kulit, tingkat pH kulit yang berubah, dan terapi kortikosteroid yang berkepanjangan (Bajwa, 2017). Selain itu, stres juga dapat menyebabkan terjadinya penekanan fungsi kekebalan tubuh yang akan mengakibatkan peningkatan kerentanan terhadap terjadinya penyakit (Asres dan Amha, 2014).

Anjing dapat mengalami dermatitis *Malassezia* dengan lesi yang bersifat lokal maupun general (Sihelska *et al.*, 2019). Lesi bersifat lokal jika terjadi di satu area atau teralokasi pada suatu area kecil, sedangkan general lesi terjadi hampir diseluruh tubuh. Lokasi yang terkena meliputi tepi bibir, saluran telinga, aksila, selangkangan, leher ventral, kulit interdigital, lipatan wajah atau lipatan ekor, kulit perivulva, dan kulit perianal (Bajwa, 2017). Gejala klinis infeksi *Malassezia spp* pada anjing ditandai dengan adanya pruritus yang hebat disertai dengan eritema, dan terbentuk keropeng, kulit yang berminyak, berbau dengan hiperpigmentasi dan likenifikasi (Adiyati dan Pribadi, 2014).

Selain jamur, gangguan kulit pada anjing juga dapat disebabkan oleh ektoparasit. Ektoparasit merupakan salah satu masalah yang berkaitan dengan pemeliharaan anjing. Ektoparasit banyak dijumpai di Indonesia karena kondisi iklim dan kelembapan yang dapat menunjang kehidupan ektoparasit (Dharmojo, 2001). Ektoparasit dari kelas *Arachnida* seperti caplak dan tungau merupakan jenis vektor ektoparasit yang sering menginfestasi anjing kesayangan dan memberikan dampak negatif yang sangat merugikan pemilik hewan kesayangan. Salah satunya yaitu *Rhipicephalus* sp yang umumnya terdapat pada hewan kesayangan di Indonesia adalah *Rhipicephalus sanguineus* yang secara fisik dapat diamati yaitu memiliki ciri-ciri berwarna coklat kemerahan dengan kulit yang keras dan 4 pasang kaki serta berukuran 3 sampai 5 mm. Caplak ini paling sering ditemukan di daerah kepala, leher, telinga dan kaki anjing (Gunandini, 2006). Keberadaan caplak pada anjing akan mengakibatkan masalah serius pada anjing. Anjing akan menjadi tidak tenang karena aktivitas menghisap darah oleh caplak dapat terjadi secara langsung dimana mengakibatkan kehilangan darah dan menimbulkan iritasi pada kulit. Berada di sekitar celah pada rumah maupun pada kandang secara tidak langsung caplak dapat membawa dan menyebarkan penyakit pada hewan seperti penyakit Ehrlichiosis, Babesiosis dan Anaplasmosis. Selain itu dengan adanya era globalisasi dan perubahan iklim maka caplak akan menjadi suatu permasalahan kesehatan dalam masyarakat terutama penyakit yang bersifat zoonosis (Hadi *et al.*, 2016).

Adapun tujuan penulisan laporan kasus ini adalah untuk mendiagnosis dan mengetahui keberhasilan terapi dalam penanganan kasus dermatitis dan langkah yang akan diambil secara tepat untuk pencegahan penyebaran penyakit sehingga harapannya dapat menambah referensi tindakan penanganan dan pencegahan pada kasus ini.

MATERI DAN METODE

Sinyalemen

Hewan kasus merupakan anjing ras campuran Pomerian dan lokal bernama Lusi yang berasal dari Jalan M Sari, Gg XV No. 15 B, Kota Denpasar, Bali. Anjing kasus berjenis kelamin betina berumur 7 bulan dengan berat badan 4,5 kg dan memiliki warna rambut putih hitam.

Anamnesis

Anjing dibawa ke Laboratorium Penyakit Dalam Veteriner, Universitas Udayana dengan keluhan gatal-gatal dan kebotakan rambut. Menurut pemilik gejala gatal-gatal mulai terjadi sejak Mei 2023 lalu dengan intensitas menggaruk yang sering. Selama sakit anjing pernah diobati menggunakan shampo anti jamur dan dimandikan 2 minggu sekali, tetapi selama pengobatan belum menunjukkan perubahan. Pakan yang diberikan pada anjing kasus yaitu nasi yang dicampur dengan kepala ayam. Pemilik memiliki 4 ekor anjing dan 2 diantaranya memiliki gejala yang sama. Anjing dipelihara dengan cara dilepasliarkan namun selama sakit anjing kasus dikandangkan. Anjing kasus belum divaksinasi dan pemberian obat cacing 2 bulan yang lalu.

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan secara sistematis dari kepala sampai ekor dengan empat cara yaitu, inspeksi, palpasi, auskultasi, dan perkusi. Pemeriksaan secara inspeksi dilakukan dengan cara mengamati kondisi hewan secara keseluruhan seperti kondisi kulit, mukosa, dan keaktifan hewan. Pada palpasi dilakukan dengan cara perabaan dipermukaan tubuh hewan menggunakan tangan dan jari. Pada pemeriksaan auskultasi dilakukan pada sistem sirkulasi, respirasi, dan pencernaan. Sedangkan perkusi dilakukan dengan cara mengetukkan jari pada permukaan tubuh hewan. Selain itu, juga dilakukan pemeriksaan status praesens yang meliputi denyut jantung, pulsus, Capillary refill time (CRT), laju respirasi, dan temperatur tubuh hewan.

Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan *deep skin scraping*

Pemeriksaan *deep skin scraping* ini dilakukan pada area lesi dengan cara pengerokan kulit sampai kulit berdarah. Sampel kerokan kulit ditempatkan pada objek glass serta ditetesi mineral oil. Kerokan kulit tersebut kemudian diratakan dan ditutupi dengan cover glass serta diamati dibawah mikroskop dengan perbesaran 400×.

Pemeriksaan sitologi

Pada pemeriksaan sitologi sampel diambil pada bagian lesi dengan cara *impression smear* yang kemudian dilakukan pewarnaan *diff-quick*. Pewarnaan dilakukan dengan cara mencelupkan sampel di objek glass sebanyak 5 kali kedalam methanol sebagai larutan fiksasi selama 1 detik, kemudian dilanjutkan dengan mencelupkan kedalam *eosin* dan *methylene blue* dengan cara yang sama. Sampel yang sudah diwarnai dibilas dengan air dan dibiarkan mengering kemudian diperiksa dibawah mikroskop dengan perbesaran 400×.

Pemeriksaan hematologi rutin

Pemeriksaan hematologi rutin terhadap sampel darah anjing kasus dilakukan dengan cara mengambil sampel darah sebanyak 1 mL melalui vena cephalica. Darah diambil dengan menggunakan spuit berukuran 3 mL dan disimpan dalam tabung dengan *Ethylene Diamine Tetra Acetic Acid* (EDTA) kemudian sampel di uji menggunakan mesin *automatic hematology analyzer*.

Pemeriksaan dengan test kit

Pemeriksaan serologi menggunakan test kit antibodi dilakukan dengan tujuan menegakkan diagnosis. Test kit mengandung tiga parameter lainnya yaitu agen parasite *Anaplasma* sp. (ANA), *Babesia* sp. (BAB), dan *Ehrlichia* sp. (EHR). Darah anjing kemudian diambil sebanyak 3 mL dan disimpan dalam tabung Ependop yang sudah disediakan. Diamkan selama 30 menit, lalu ambil serum di bagian atas tabung dengan pipet. Tetesi serum tersebut ke

masing-masing lobang rapid sebanyak 2-3 tetes. Tetesi *Buffer* sesuai lubang yang disediakan. Tunggu maksimal 5-10 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Secara umum anjing kasus memiliki status gizi (*body condition score*) 4/9, dengan temperamen periang atau aktif dan sikap yang sering menjilati area abdomen dan kaki. Serta memiliki skor pruritus yang tinggi pada saat pemeriksaan yaitu 7/10. Berdasarkan pemeriksaan status praesens, diperoleh data fisiologis anjing kasus yang dimuat pada Tabel 1.

Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan sistem sirkulasi, respirasi, pencernaan, urogenital, muskuloskeletal, saraf, limfonodus, mata dan mukosa dalam keadaan normal. Pada pemeriksaan kulit, ditemukan adanya alopesia hampir di seluruh tubuh, *scale* pada area atas kepala, eritema di daerah ekstremitas, dan papula di bagian abdomen. Kulit juga teramati berminyak dan berbau tengik, serta ditemukan caplak *Rhipicephalus sanguineus* pada kaki belakang.

Pemeriksaan kerokan kulit dan sitologi

Pada pemeriksaan kerokan kulit dilakukan untuk melihat adanya infeksi *Demodex* sp. Hasil pemeriksaan kerokan kulit dengan *deep skin scraping* tidak ditemukan adanya infeksi tungau. Pada pemeriksaan penunjang laninnya yaitu pemeriksaan sitologi menunjukkan agen yang berbentuk bulat bakso dan berbentuk seperti kacang atau sepatu boot yang khas sebagai tanda *budding* sesuai dengan morfologi dari *Malassezia* yang dapat dilihat pada Gambar 5 (Guillot and Bond, 1999; Borkar *et al.*, 2014).

Pemeriksaan Hematologi

Pemeriksaan hematologi rutin terhadap sampel darah yang diuji menggunakan automatic hematology analyzer menunjukkan bahwa anjing kasus mengalami peningkatan limfosit, MCH dan penurunan MCHC yang secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 2.

Pemeriksaan dengan Tes Kit

Pada pemeriksaan menggunakan tes kit dilakukan karena ditemukan adanya caplak *Rhipicephalus sanguineus* pada anjing kasus. Dimana *Rhipicephalus sanguineus* dianggap sebagai vektor utama yang bertanggung jawab dalam menularkan parasit darah (Aguiar *et al.*, 2007). Hasil pemeriksaan dengan tes kit menunjukkan hasil negatif.

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan hasil pemeriksaan penunjang berupa sitologi yang ditemukan adanya *Malassezia* spp. Maka anjing kasus dapat didiagnosis dermatitis akibat infeksi jamur *Malassezia* dengan prognosis fausta.

Terapi

Anjing kasus diberikan pengobatan yang bersifat kausatif, simptomatis dan suportif. Terapi kausatif yang diberikan yaitu Itraconazole kapsul 100 mg (Spyrocon®, PT Interbat) dengan jumlah pemberian 31 mg satu kali sehari selama 14 hari dan dimandikan dua kali seminggu dengan shampo antifungal Sebazole (Virbac Poison Sebazole®). Pengobatan simptomatis yaitu Loratadine tablet 10 mg (Loratadine®, PT Nulab Pharmaceutical Indonesia) diberikan dengan jumlah 2 mg satu hari sekali selama 14 hari. Terapi suportif dengan pemberian fish oil 500 mg/hari dengan jumlah pemberian 1 kapsul sehari selama 14 hari peroral dan pemberian multivitamin Sakatonik activ 0,5 mL per oral.

Pembahasan

Gangguan kulit merupakan masalah kesehatan yang paling umum pada anjing. Gangguan kulit dapat menyebabkan peradangan kulit (dermatitis) yang ditandai dengan kegatalan, kerontokan rambut, luka borok, dan kemerahan pada kulit (Widyanti *et al.*, 2018). Dermatitis pada anjing dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti infeksi bakteri, jamur dan parasit (Luwis *et al.*, 2022). Infeksi jamur dapat menyebabkan dermatitis, termasuk *Malassezia spp.* Sebagai flora normal pada kulit *Malassezia spp* umumnya ditemukan dalam jumlah terbatas pada telapak kaki dan saluran telinga (Bajwa, 2017). Namun, jamur ini dapat menjadi patogen setiap kali adanya penurunan pada sistem kekebalan tubuh anjing (Mircean *et al.*, 2010).

Lesi kulit pada anjing penderita *Malassezia* dermatitis dapat bersifat lokal atau general. Menurut Bond *et al.*, (2020) bahwa anjing dengan infeksi *Malassezia spp* menunjukkan hiperpigmentasi, pruritus, eritema, dan alopecia. Selain itu, infeksi *Malassezia spp* pada anjing juga dapat menunjukkan bau tengik pada kulit (Mircean *et al.*, 2010). Hal ini sesuai dengan temuan pada kasus ini, bahwa tanda klinis yang ditemukan yaitu alopecia yang disertai dengan eritema, papula, scale serta kulit superfisial berminyak dan berbau tengik. Anjing kasus juga menunjukkan tingkat pruritus yang cukup tinggi pada saat pemeriksaan. Pruritus merupakan rasa gatal yang mengakibatkan hewan merasa tidak nyaman dan akhirnya menyebabkan reaksi menggaruk (Budiartawan dan Batan, 2018). Hal ini sesuai dengan pernyataan Rostaher (2016) bahwa hampir semua anjing yang terinfeksi *Malassezia spp* akan mengalami pruritus. Menurut Adiyati dan Pribadi (2014) protease diyakini sebagai penyebab terjadinya pruritus. Lipase menyebabkan terganggunya produksi keringat dan menghasilkan asam lemak bebas yang dikeluarkan ke permukaan kulit. Asam lemak bebas ini dimanfaatkan oleh khamir sebagai makanannya dan menghambat pertumbuhan mikoroganisme lain sehingga khamir ini dapat bebas menjadi dominan dalam pertumbuhan di lingkungannya (Patterson dan Frank, 2002).

Malassezia menghasilkan enzim keratinase dan enzim lain yang dapat mencerna kompleks protein pada kulit sehingga memungkinkan spesies jamur tersebut tumbuh lebih dalam pada stratum korneum pada kulit hewan dan menimbulkan reaksi inflamasi. Proses inflamasi dapat menyebabkan kulit mengalami eritema atau kemerahan (Sudipa *et al.*, 2021). Histamin yang dilepaskan melebarkan pembuluh darah untuk meningkatkan aliran darah ke area yang terinfeksi, sekaligus meningkatkan permeabilitas kapiler. Peningkatan permeabilitas kapiler memungkinkan protein plasma dengan mudah keluar ke jaringan, memberikan warna merah pada kulit (Wahyudi *et al.*, 2020). Pelepasan histamin juga menimbulkan reaksi alergi berupa rasa gatal yang menyebabkan anjing menggaruk dan akhirnya menyebabkan alopecia. Alopecia atau rambut rontok adalah suatu kelainan paling umum dalam kasus dermatologis, ini mengacu pada kerontokan rambut yang dapat terjadi secara general atau lokal (Siam *et al.*, 2022). Alopecia terjadi akibat kerusakan serat rambut, disfungsi folikel rambut dan kekurangan nutrisi (Rumpaisum dan Widyastuti, 2021). Persebaran lesi pada kasus ini seperti alopecia yang terjadi hampir di seluruh tubuh menandakan bahwa anjing kasus mengalami lesi yang sifatnya general. Lesi general ditandai dengan persebarannya hampir di seluruh tubuh dan biasanya dapat diikuti oleh infeksi sekunder yang menyebabkan adanya bau tidak sedap (Hasanah *et al.*, 2021).

Pada kasus ini juga ditemukan lesi *scale*. *Scale* atau sisik merupakan akumulasi fragmen lapisan stratum korneum yang bersifat longgar karena proses pembentukan sel secara berlebihan pada lapisan tersebut (Budiartawan dan Batan, 2018). Hal ini disebabkan karena pembentukan lipid pada lapisan stratum korneum yang tidak normal yang sering terjadi pada proses peradangan. Peradangan juga dikaitkan dengan munculnya lesi papula. Papula adalah benjolan kecil pada kulit yang berdiameter 1 hingga 10 mm. Papula terbentuk karena infiltrasi

sel radangan epidermal akibat infeksi kulit, yang kemudian menyebabkan edema subepidermal atau hipertrofi epidermal sehingga menimbulkan benjolan merah atau merah muda (Sousa, 2008).

Pada pemeriksaan sitologi kulit yang dilakukan dengan *impression smear* ditemukan adanya jamur berbentuk bulat seperti bakso dan sepatu bot yang diidentifikasi adalah *Malassezia*. *Malassezia* berkembang biak secara aseksual dengan cara bertunas (*budding*) (Seetha *et al.*, 2018). Proses *budding* ditandai dengan sel tunas dengan ukuran lebih kecil melekat pada sel induk yang lebih besar (Daniel *et al.*, 2021). Sehingga pada proses *budding* akan memberikan penampilan jamur *Malassezia* berbentuk seperti kacang atau sepatu boot yang khas (Guillot and Bond, 1999; Borkar *et al.*, 2014).

Pemeriksaan serologi menggunakan test kit antibodi dilakukan dengan tujuan menegakkan diagnosis. Test kit mengandung tiga parameter lainnya yaitu agen parasite *Anaplasma* sp. (ANA), *Babesia* sp. (BAB), dan *Ehrlichia* sp. (EHR). Hasil pemeriksaan menunjukkan negatif yang ditandai dengan tidak munculnya garis merah pada sampel plasma anjing kasus (T). *Rhipicephalus sanguineus* merupakan ektoparasit yang menyukai anjing sebagai inangnya. Ektoparasit ini mempunyai penyebaran yang luas, potensi reproduksi yang besar, daya tetas telur yang tinggi dan relatif bebas dari musuh alami (Levine, 1990). *Rhipicephalus sanguineus* dapat hidup disela-sela perabotan rumah tangga, di bawah tikar dan disela-sela kandang. Parasit ini juga dapat bertahan terhadap perubahan lingkungan dan dapat hidup dalam jangka panjang tanpa makan (Wall dan Shearer, 2001).

Rhipicephalus sanguineus dapat berperan sebagai vektor penyakit parasit darah (Koh *et al.*, 2016). Gejala klinis yang umum timbul akibat agen parasit darah (babesiosis, ehrlichiosis, anaplasmosis, dan haemobartonellosis) ini yaitu penurunan nafsu makan disertai penurunan bobot badan hingga kaheksia, mukosa berwarna pucat, peningkatan suhu badan, terkadang disertai keluarnya darah pada hidung (epistaksis), dan adanya darah pada urin (hematuria) (Astyawati *et al.*, 2010; Erawan *et al.*, 2017; Ubah *et al.*, 2019). Hal ini tidak sesuai dengan temuan pada anjing kasus. Dimana anjing kasus tidak mengalami penurunan nafsu makan, penurunan bobot badan, kaheksia, mukosa berwarna pucat, peningkatan suhu badan, epistaksis, dan hematuria. Hal ini bisa terjadi apabila hewan memiliki kekebalan tubuh yang kuat dan memiliki tingkat parasitemia yang rendah.

Cara caplak berpindah dari satu hewan ke hewan lain adalah kontak langsung, caplak tidak melompat melainkan akan berjalan merayap dari hewan yang terinfeksi caplak ke hewan yang masih sehat. Caplak bertindak sebagai vektor transmisi dari anjing satu ke anjing lainnya. Hal ini, dapat terjadi pada anjing kasus mengingat cara pemeliharaannya yaitu dilepaskan di sekitar lingkungan rumah. Hal ini menyebabkan anjing lebih mudah terserang caplak. Matallah *et al.* (2012) menyatakan bahwa banyaknya anjing yang terinfestasi ektoparasit dikarenakan adanya penularan antar anjing di sekitar lingkungan tempat tinggal yang sama. Caplak akan menempel dan menghisap darah untuk kelangsungan hidup dan bereproduksi. Hasil negatif pada tes kit menunjukkan bahwa caplak *Rhipicephalus sanguineus* yang terdapat ditubuh anjing tidak membawa agen penyebab parasit darah.

Hasil pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan bahwa anjing kasus mengalami limfositosis dan meningkatnya MCV dan adanya sedikit penurunan MCHC. Tingginya nilai MCV atau makrositik biasanya berhubungan dengan anemia regeneratif karena volume sel retikulosit lebih tinggi dibandingkan dengan volume eritrosit dewasa, dengan demikian beberapa sel makrositik hadir untuk meningkatkan nilai MCV di atas interval normal. Makrositik ditemukan pada keadaan peningkatan aktivitas sumsum tulang sebagai kelanjutan perdarahan, hemolisis dan juga akibat defisiensi faktor hemopietik, seperti kekurangan B12 dan asam folat (Adinata *et al.*, 2021). Selain itu, tingginya nilai MCV dapat disebabkan oleh faktor stres saat

pengambilan sampel. Stres akut atau stressor adalah stres jangka pendek yang berlangsung beberapa menit hingga jam, ditandai dengan meningkatnya respon fisiologis, dan berangsur menurun setelah stressor hilang. Stres dapat mempengaruhi seluruh sistem di dalam tubuh termasuk komponen darah dan penurunan sistem imun (Mahardika, 2016). Tinggi dan rendahnya nilai MCV juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu nutrisi dalam pakan seperti zat besi, Cu, asam amino, vitamin B9 dan vitamin B12 yang merupakan komponen penting yang mempengaruhi jumlah dan bentuk eritrosit (Swenson, 1984). Penurunan nilai MCHC (hipokromik) sering ditemukan pada defisiensi zat besi yang kronis (Weiss *et al.*, 2010)

Limfositosis atau peningkatan jumlah limfosit berkaitan dengan sel limfosit yang berperan dalam memberikan respon imun spesifik yang akan secara khas mengenal patogen yang baru pertama kali menginfeksi maupun adanya paparan berulang oleh patogen yang sama sehingga terjadi peningkatan respon imun spesifik (Baratawidjaya & Rengganis, 2012). Menurut Dharmawan (2002) dalam Widyanti *et al.*, (2018), bahwa kenaikan limfosit dapat terjadi karena menggambarkan kondisi penyakit yang berlangsung kronis. Oleh karena itu, peningkatan limfosit pada anjing kasus ini kemungkinan disebabkan karena mengalami infeksi yang bersifat kronis.

Pengobatan dermatitis yang disebabkan oleh infeksi *Malassezia* dapat dilakukan secara topikal dan sistemik. Perawatan antifungal umumnya berhasil digunakan untuk mengendalikan pertumbuhan jamur yang berlebihan (Peano *et al.*, 2020). Pengobatan secara sistemik dengan menggunakan antifungal seperti Itraconazole (Pinchbeck *et al.*, 2002). Pemilihan itraconazol oral pada kasus ini dikarenakan anjing memiliki lesi yang sifatnya general. Itraconazol adalah triazol yang bersifat keratinofilik. Itraconazol juga bersifat sebagai antiinflamasi, terutama karena efek penghambatannya pada sintesis 5-metabolit hipooksigenase, yang terlibat dalam beberapa penyakit inflamasi. Itraconazol merupakan obat yang sangat lipofilik yang dapat terakumulasi dalam jaringan adiposa, kulit dan kuku (Kose *et al.*, 2005).

Pilihan pengobatan topikal menggunakan shampoo Sebazole. Terapi shampo Sebazole efektif karena tindakan mekanis selama mandi yang membantu mengurangi kerak dan eksudasi berminyak (Bajwa, 2017). Berdasarkan hal tersebut anjing kasus juga dimandikan dengan shampoo sebazole (Virbac) yang bertujuan untuk mempercepat proses kesembuhan dan membantu merawat kulit serta rambut anjing yang terinfeksi oleh jamur. Sebazole mengandung sulfur dan sodium salisilat yang berfungsi sebagai keratoplastik dan keratolitik. Selain itu, sebazole juga memiliki manfaat antibakteri dan antipruritus. Sulfur mempunyai sifat mudah mengalami sublimasi. Ketika menyublim sulfur akan berikatan dengan ion hidrogen dan membentuk hidrogen sulfida (Zumdahl, 2009). Hidrogen sulfida bersifat sangat beracun. Jika agen ektoparasit mengingesti sulfur maka akan terbentuk polythionic acid yang juga bersifat racun bagi agen tersebut (De, 2003). Sulfur juga memiliki aktivitas sebagai antifungi. Ketika diaplikasikan di kulit, sulfur akan dikonversikan menjadi asam pentathionat oleh bakteri yang ada di kulit dan keratinosit. Selain itu, aktivitas keratolitik dari sulfur juga dapat membantu menghilangkan jamur dari stratum korneum (Adlia *et al.*, 2019).

Penggunaan loratadine pada kasus ini bertujuan untuk mengurangi respon gatal maupun alergi yang timbul akibat infeksi jamur. Loratadine adalah golongan obat antihistamin generasi kedua yang memblokir H1- reseptor. Loratadine tidak memiliki efek sedatif, tidak memiliki antiserotonin, antikolinergik sehingga memungkinkan untuk digunakan secara luas (Glushchenko, 2014). Obat loratadine memiliki efek samping yang relatif sedikit dikarenakan obat ini diabsorpsi pada bagian proksimal (atas) saluran pencernaan (Nayak *et al.*, 2011). Pengobatan suportif menggunakan *fish oil* bertujuan untuk membantu dalam pertumbuhan rambut. *Fish oil* mengandung asam lemak esensial atau omega-3 yang digunakan secara luas untuk tujuan perbaikan kesehatan kulit, pertumbuhan rambut, farmasutikal dan sebagai

makanan tambahan (Iqbal dan Rao, 1997; Hasanah *et al.*, 2021). Kemudian dilanjutkan dengan pemberian vitamin (sakatonik activ) yang mengandung zat besi, asam folat dan vitamin B kompleks serta mineral yang berguna untuk meningkat pembentukan sel darah merah anjing sehingga dapat mengatasi anemia pada anjing.

Hasil terapi yang teramati pada hari ke-14 menunjukkan kondisi anjing kasus semakin membaik yang ditandai dengan reaksi menggaruk yang sudah berkurang, berkurangnya skale, eritema, dan papula, serta kulit superfisial yang awalnya berminyak dan berbau tengik juga sudah mulai berkurang. Rambut anjing kasus sudah tumbuh pada bagian kepala abdomen dan kaki. Selain itu dilakukan pemeriksaan kulit menggunakan *impression smear* pasca pengobatan dan menunjukkan berkurangnya agen *Malassezia*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang, maka anjing kasus didiagnosis mengalami dermatitis akibat infeksi jamur *Malassezia* dan terdapat infestasi caplak *Rhipicephalus sanguineus*. Terapi yang diberikan yaitu dengan itraconazole oral, loratadine, *fish oil*, shampoo *sebasol* dan vitamin. Hasil terapi selama 14 hari menunjukkan kondisi anjing kasus semakin membaik

Saran

Perlu adanya perhatian lebih dari pemilik hewan terhadap kebersihan tubuh hewan dan tempat pemeliharaannya karena kondisi yang menguntungkan seperti tempat yang lembab dapat memicu pertumbuhan jamur pada hewan peliharaan sehingga dapat terjadinya infeksi berulang, serta mengurangi kontak langsung dengan anjing liar untuk mencegah tertular caplak dan selalu memperhatikan kebersihan lingkungan serta kesehatan hewan untuk mempercepat proses kesembuhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pemilik anjing kasus, seluruh staff Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner dan Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana dalam memfasilitasi, membimbing, dan mendukung penulis hingga studi ini dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinata IGAEP, Suwiti NK, Kendran AAS. 2021. Nilai Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration, Mean Corpuscular Volume dan Mean Corpuscular Hemoglobin Darah Sapi Bali yang Dipelihara Berbasis Organik. *Buletin Veteriner Udayana*. 13(1) : 39-45.
- Adiyati PN, Pribadi ES. 2014. *Malassezia spp* dan Peranannya sebagai Penyebab Dermatitis pada Hewan Peliharaan. *Jurnal Veteriner*. 15(4): 570-581.
- Adlia A, Aljuffrie S, Adi AC, Regitasari DA, Rahmasari VA, Rachmawati H. Community Empowerment Through Sulfur Soap Preparation For Dermatitis Prevention. Darmabakti Cendekia: *Journal of Community Service and Engagements*. 01 (2) 2019: 45-49.
- Astyawati T, Wulansari R, Cahyono, Ardiansyah F, Rumekso A, Dhetty. 2010. Konsentrasi Serum Anjing yang Optimum untuk Menumbuhkan dan Memelihara *Babesia canis* dalam Biakan. *Jurnal Veteriner* 11(4): 238-243.
- Bajwa, J. 2017. Canine *Malassezia* dermatitis. *The Canadian Veterinary Journal*. 58(10): 1119.
- Baratawidjaja, K.G., & Rengganis, I., 2012, *Imunologi Dasar*, edisi ke-10, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta. 29-32, 39, 93-147

- Batra R, Boekhout T, Guého E, Cabanes FJ, Dawson Jr TL, Gupta AK. (2005). Therapeutic Management of Malassezia Dermatitis in Dogs. *Research Article Haryana Vet.* 53(2): 106-109.
- Bond R, Morris DO, Guillot J, Bensignor EJ, Robson D, Mason KV, Kano R, Hill PB. 2020. Biology, diagnosis and treatment of Malassezia dermatitis in dogs and cats Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *Vet. Dermatol.* 31: 27-e4.
- Budiartawan IKA, Batan IW. 2018. Infeksi *Demodex canis* pada Anjing Persilangan Pomeranian dengan Anjing Lokal. *Indonesia Medicus Veterinus.* 7(5): 562-575.
- Daniel AK, David VP, Ravishankar C, Sindhu OK, Ajithkumar S. 2021. Diagnosis and Therapeutic Management of Malasseziosis in Dogs. *J. Vet. Anim. Sci.* 52(3): 262-266.
- Erawan IGMK, Sumardika IW, Pemayun IGAGP, Ardana IBK. 2017. Laporan kasus: Ehrlichiosis pada anjing kintamani bali. *Indonesia Medicus Veterinus* 6(1): 68-74.
- Gandjar , Indrawati. 2006. Dermatmikosis . Dalam: Mikologi Dasar dan Terapan. Ed. 1. Jakarta Pp: 95/
- Glushchenko VA, Georgiyants N, Yu Bevz (2014). Development And Evaluation Of Validation Characteristic Of The Quantitative Determination Method For Loratadine In The Syrup. *News Of Pharmacy.* 1(77) : 31-35.
- Guillot J, Bond R. 2020. Malassezia Yeasts in Veterinary Dermatology: An Updated Overview. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology.* 10: 79.
- Gunandini DJ. 2006. Caplak Atau Sengkenit dalam Hama Permukiman Indonesia: Pengenalan, Biologi dan Pengendalian. Bogor (ID): Unit Kajian Pengendalian Hama Permukiman. Hal 150-157.
- Hadi UK, Soviana S, Pratomo IRC. (2016). Prevalence of ticks and tick-borne diseases in Indonesian dogs. *Journal of Veterinary Science and Technology.* 7(3):1-7.
- Hasanah PN, Soma IG, Erawan IGMK. 2021. Laporan Kasus: Keberhasilan Memulihkan Demodekosis General pada Anjing Pomerian Betina dalam Tempo Satu Bulan. *Indonesia Medicus Veterinus.* 10(3): 504-516.
- Kose O, Erbil H, Gur AR. Oral itraconazole for the treatment of seborrhoeic dermatitis: an open, noncomparative trial. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology,* 2005, 19.2: 172-175.
- Luwis JC, Suartha IN, Sudimartini LM. 2022. Kadar Albumin Anjing Penderita Dermatitis Setelah Pemberian Madu Trigona. *Indoneisa Medicus Veterinus.* 11(2): 226-233.
- Mahardika AA. 2016. Pengaruh stres akutterhadap jumlah neutrofil darah - studi eksperimental pada tikus putih jantan galur wistar. *Vet. Med.* 4(3):187- 192.
- Matallah F, Benakhla A, Medjouel L, Matallah S. 2012. Tick infestation of dogs and prevalence of canine babesiosis in the north-east of Algeria: area of eltarf. *Am-Eurasian J Sustain Agric.* 6(3):126-134.
- Mircean V, Titilincu A, Mircean M, Magdas C. 2010. Malassezia pachydermatis Infection in Dogs: a Retrospective Epidemiology, Clinical and Cytological Result in Cluj, Romania. *Sci Parasitol.* 11(3): 153-163.
- Nayak RK, Manna K. 2011. Current Developments In Orally Disintegrating Tablet Technology, *J. Pharm Educ. Res* 2(1) : 21-34.
- Patterson A, Frank U. (2002). How to diagnose and treat Malassezia dermatitis in dogs. *Veterinary medicine.* 97(8), 612-622.

- Peano A, Johnson E, Chiavassa E, Tizzani P, Guillot J, Pasquetti M. 2020. Resistensi Antijamur Mengenai *Malassezia pachydermatis*: Di Mana Kita Sekarang? *Jurnal Fungi*, 6 (2): 93.
- Pinchbeck LR, Hillier A, Kowalski JJ, Kwochka KW. 2002. Comparison of pulse administration versus once daily administration of itraconazole for the treatment of *Malasseziapachydermatis* dermatitis and otitis in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 220: 1807-1812.
- Rostaher A. 2016. *Malassezia* Dermatitis-How do I manage this In: 8th World Congress of Veterinary Dermatology, Bordeaux, France, 31 May 2016 – 4 June 2016.
- Rumpaisum INI, Widyastuti SK. 2021. Laporan Kasus: Anemia Mikrositik Hipokromik pada Anjing yang Terinfeksi Tungau *Sarcoptes* spp., secara General. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(2): 255-266.
- Seetha U, Kumar S, Pillai RM, Srinivas MV, Antony PX, Mukhopadhyay HK. 2018. *Malassezia* Species Associated with Dermatitis in Dogs and Their Antifungal Susceptibility. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci.* 7(6): 1994-2007.
- Siam MO, El-Sheikh AEKR, Attia NE. 2022. Alopecia in Dogs: Causes, Incidence and Clinical Signs with a Special Reference to Nutritional Alopecia. *Zagazig Veterinary Journal.* 50(2): 151-160.
- Sihelská Z, Čonková E, Váczi P, Harčárová M. 2019. Antifungal Susceptibility of *Malassezia pachydermatis* Isolates from Dogs. *Folia Veterinaria*, 63(2): 15-20.
- Sousa CA. Papular, Pustular, and Subcutaneous Skin Diseases. In: *Handbook of small animal practice.* WB Saunders, 2008. p. 850-857.
- Sudipa PH, Gelgel KTP, Jayanti PD. 2021. *Malassezia* sp. Infection Prevalence in Dermatitis Dogs in Badung Area. *Advances in Tropical Biodiversity and Environmental Sciences.* 5(2): 45-49.
- Swenson MJ. 1984. *Duke's Physiology of Domestic Animals.* 10th Ed. Cornell University Press, Ithaca and London. Pp. 128.
- Ubah AS, Abalaka SE, Idoko SI, Obeta SS, Ejiofor CE, Mshelbwala PP, Omeje JN, Ajayi IE. 2019. Canine babesiosis in a male Boerboel: Hematobiochemical and anatomic pathological changes in the cardiorespiratory and reproductive organs. *Veterinary and Animal Science* 7(100049): 1-6.
- Wahyudi G, Anthara MS, Arjentinia IPGY. 2020. Studi Kasus: Demodekosis pada Anjing Jantan Muda Ras Pug Umur Satu Tahun. *Indonesia Medicus Veterinus.* 9(1): 45-53.
- Wall R, Shearer D. 2001. *Veterinary Ectoparasites Biology, Pathology and Control.* Edisi ke-2. Black Well Science. Germany.
- Weiss JD, Wellman LM, Wardrop KJ, Teske E, Raskin RE, Moritz A, Modiano JF, Messick JB, Callan BM, Brooks MB, Boudreaux MK. 2010. *Schalm's: Veterinary Hematology* 6th ed. USA. Wiley Blackwell. Hlm. 265-270.
- Widyanti AI, Suartha IN, Erawan IGMK, Anggreni LD, Sudimartini LM. 2018. Hemogram Anjing Penderita Dermatitis Kompleks. *Indonesia Medicus Veterinus.* 7(5): 576-587.
- Zumdahl SS. 2009. *Chemical Principles.* USA: Books By The Pound.

Tabel

Tabel 1. Hasil pemeriksaan status praesens anjing kasus Lusi

Jenis pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan	Keterangan
Frekuensi detak jantung (×/menit)	156	70-160	Normal
Frekuensi Pulsus (×/menit)	152	70-160	Normal
Capillary refill time (detik)	<2 detik	< 2 detik	Normal
Frekuensi Respirasi(×/menit)	24	18-28	Normal
Suhu rektal (°C)	38,7°C	38-39	Normal

*) Sumber: Sturgess, (2012)

Tabel 2. Hasil pemeriksaan hematologi rutin anjing kasus Lusi

Parameter	Hasil	Referensi Normal	Keterangan
WBC (×10 ⁹ /L)	14,8	6-17.0	Normal
Limfosit (%)	56,0	12,0-30,0	Meningkat
Granulosit (%)	37,9	60.0-83.0	Normal
RBC (×10 ¹² /L)	7,17	5,50-8,50	Normal
Hemoglobin (g/dL)	161	110-190	Normal
HCT (%)	53,9	39,0-56,0	Normal
MCV (fl)	75,3	62,0-72,0	Meningkat
MCH (pg)	22,4	20,0-25,0	Normal
MCHC (g/L)	298	300-380	Menurun
PLT(×10 ⁹ /L)	280	117-460	Normal

Keterangan: WBC (*White Blood Cell*); RBC (*Red Blood Cell*); HCT (*Hematocrit*); MCV (*Mean Corpuscular Volume*); MCH (*Mean Corpuscular Hemoglobin*); MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*); PLT (*Platelet*). Sumber: Fielder, (2019) dalam Opoku-Agyemang *et al.*, (2019)* Simarmata *et al.*, (2021)**

Gambar



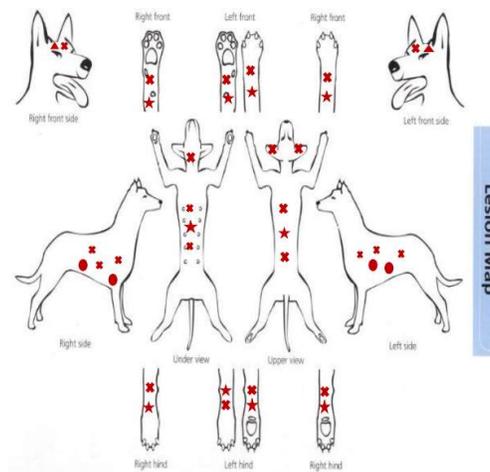
Gambar 1. Anjing kasus bernama Lusi



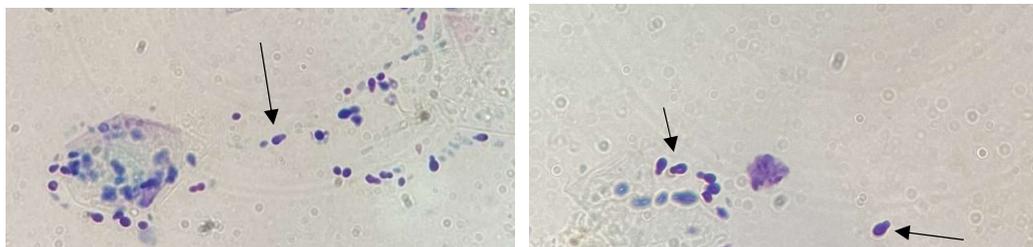
Gambar 2. Alopecia, scale dan kulit tampak berminyak (A), eritema (B), papula (C)



Gambar 3. Caplak Rhipicephalus sanguineus yang dilihat di bawah mikroskop



Gambar 4. Lesion map hewan kasus



Gambar 5. Hasil temuan jamur *Malassezia* berbentuk bulat dan berbentuk seperti sepatu boot dari 2 lapang pandang pewarnaan sitologi (Perbesaran 400×)



Gambar 6. Hasil negatif pada tes kit



Gambar 7. Observasi kesembuhan pada anjing kasus dalam waktu 14 hari berkurangnya scale, eritema, dan papula, Rambut juga sudah tumbuh pada area kepala, abdomen dan kaki



Gambar 8. Hasil *impression smear* pasca pengobatan hari ke 14