

COMPLEX DERMATITIS CAUSED BY INFECTION OF *SARCOPTES SCABIEI*, *DEMODEX SPP.* AND *MALASSEZIA SPP.* IN A MIX DOG

Dermatitis Kompleks Akibat Infeksi *Sarcoptes scabiei*, *Demodex spp.* dan *Malassezia spp.* pada Anjing Ras Campuran

Adek Livia Yunita Ningrum¹, Putu Ayu Sisyawati Putriningsih^{2*}, I Nyoman Suartha²

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

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

*Email: putu_ayu_sisyawati@unud.ac.id

How to cite this article: Ningrum ALY, Putriningsih PAS, Suartha IN. 2023. Complex dermatitis caused by infection of *Sarcoptes scabiei*, *Demodex spp.* and *Malassezia spp.* in a mix dog. *Vet. Sci. Med. J.* 5(11): 348-359 Doi:

<https://doi.org/10.24843/vsmj.2023.v5.i11.p04>

Abstract

Complex dermatitis is dermatitis caused by a combination of infections from various things such as fungi, ectoparasites, bacteria and congenital diseases simultaneously to cause clinical signs in the form of a combination of primary and secondary lesions. This case describes complex dermatitis caused by a combined infection of *Sarcoptes scabiei*, *Demodex sp* and *Malassezia sp* simultaneously. A mixed breed dog named Baby, 1.5 years old female, was brought in with complaints of itching, erythema, hair loss and alopecia since 1 month ago after being prohibited from mating by the owner. Clinical examination showed primary and secondary lesions scattered throughout the body. Investigations such as skin scraping and skin tape (Sitology) show an infection from the ectoparasite *Demodex sp*, *Sarcoptes scabiei*, and *Malassezia sp*. Causative therapy in the form of giving ivermectin (400 mcg/kgBB) and bathing therapy with sulfur shampoo was carried out in addition to supportive therapy to improve the dog's condition. On the 14th day after therapy, the dog's condition was reported to have improved and fine hair began to grow. The conclusion of this case, complex dermatitis that occurs in case dogs is caused by infection with *Demodex sp*, *Sarcoptes scabiei*, and *Malassezia sp*. in which the therapy given in the form of causative and supportive therapy was quite effective because the dog began to show improvement in its condition after 14 days post-therapy. The advice given in this case is that it is necessary to separate sick dogs from healthy dogs, improve feed for skin, maintaining the condition of the dog so that it's not easily stressed and providing routine therapy as recommended by the doctor.

Keywords: complex dermatitis; *Demodex sp*; *Sarcoptes scabiei*; *Malassezia sp*

Abstrak

Dermatitis kompleks merupakan dermatitis yang disebabkan oleh kombinasi infeksi dari berbagai macam hal seperti jamur, ektoparasit, bakteri dan penyakit bawaan secara bersamaan hingga menimbulkan tanda klinis yang berupa gabungan dari lesi primer dan lesi sekunder. Kasus ini menguraikan tentang dermatitis kompleks yang disebabkan oleh infeksi gabungan antara *Sarcoptes scabiei*, *Demodex sp* dan *Malassezia sp* secara bersamaan. Seekor anjing ras campuran bernama Baby dengan jenis kelamin betina, berumur 1,5 tahun dibawa dengan keluhan gatal, eritema, rambut rontok dan alopecia sejak 1 bulan lalu setelah dilarang kawin oleh pemilik. Pemeriksaan klinis menunjukkan adanya lesi primer dan sekunder yang tersebar diseluruh tubuh. Pemeriksaan penunjang seperti *Skin scraping* dan *Skin tape (Sitology)* menunjukkan adanya infeksi dari ektoparasit *Demodex sp*, *Sarcoptes scabiei*, dan jamur *Malassezia sp*. Terapi kausatif berupa pemberian ivermectin (400 mcg/kgBB) dan terapi mandi dengan shampoo sulfur dilakukan dengan tambahan terapi suportif untuk perbaikan kondisi anjing. Pada hari ke-14 pasca terapi, kondisi anjing dilaporkan mulai membaik dan rambut halus mulai terlihat tumbuh. Simpulan dari kasus ini, dermatitis kompleks yang terjadi pada anjing

kasus disebabkan oleh infeksi *Demodex* sp, *Sarcoptes scabiei*, dan jamur *Malassezia* sp. yang mana terapi yang diberikan berupa terapi causative dan supurtif cukup efektif diberikan karena anjing mulai menunjukkan perbaikan kondisi setelah 14 hari pasca terapi. Saran yang diberikan pada kasus ini yaitu perlu dilakukan pemisahan anjing yang sakit dengan anjing sehat, perbaikan pakan untuk kulit, menjaga kondisi anjing agar tidak mudah stress hingga pemberian terapi yang rutin sesuai yang dianjurkan dokter.

Kata kunci: dermatitis kompleks; *Demodex* sp; *Sarcoptes scabiei*; *Malassezia* sp.

PENDAHULUAN

Dermatitis merupakan peradangan pada kulit dengan tanda klinis yang tampak seperti kemerahan, bengkak, gatal dan terdapat cairan nanah, yang disebabkan oleh agen yang mampu mengiritasi kulit (Purnama *et al.*, 2019). Umumnya, dermatitis juga dapat terjadi akibat adanya infeksi kompleks dari berbagai macam hal, seperti jamur, ektoparasit, bakteri dan penyakit bawaan yang terjadi secara bersamaan sehingga tanda klinis yang ditunjukkan berupa gabungan tanda klinis dari lesi primer dan lesi sekunder, kondisi seperti ini dikenal juga dengan dermatitis kompleks (Purnawan *et al.*, 2022).

Dermatitis kompleks pada anjing banyak dilaporkan terjadi akibat berbagai hal, salah satunya yaitu adanya infeksi ektoparasit *Sarcoptes scabiei* dan *Demodex* sp. yang berlangsung secara bersamaan, hal ini sesuai dengan pernyataan Reddy *et al.* (2014) yang melaporkan terjadinya dermatitis akibat infeksi gabungan antara *Demodex* dan *Sarcoptes*. Selain itu, Sood *et al.* (2011) juga melaporkan ditemukannya *Demodex canis* dan *Malassezia* sp dari pemeriksaan *skin craping* seekor pada seekor anjing German shepherd di India. Terjadinya dermatitis kompleks dapat didorong oleh beberapa faktor, seperti umur, lingkungan, nutrisi yang buruk, dan turunya sistem imunitas tubuh anjing tersebut (Reddy *et al.*, 2014).

Walaupun sebagian besar penyakit kulit tidak berakibat fatal, namun penyakit ini akan sangat mengganggu bagi anjing akibat adanya rasa sakit dan gatal yang ditimbulkan, serta terjadinya penurunan produktivitas dan nilai estetik hewan tersebut akibat lesi yang ditimbulkan,

sehingga penyakit ini seringkali dianggap sangat merugikan bagi pemilik dan anjing. (Purnawan *et al.*, 2022). Laporan kasus ini ditulis dengan tujuan untuk menjelaskan tentang penyebab terjadinya dermatitis kompleks pada seekor anjing dan penanganan yang dapat diberikan dalam mengatasi dermatitis kompleks, guna menghindari hal-hal merugikan bagi si pemilik dan anjing akibat penyakit tersebut.

MATERI DAN METODE

Sinyalemen

Seekor anjing ras campuran bernama Baby dengan jenis kelamin betina, berumur 1,5 tahun, dan berat badan 7,2 kg.

Anamnesis

Anjing Baby dibawa dengan keluhan gatal-gatal, kulit kemerahan, rambut rontok dan alopesia pada seluruh tubuh setelah anjing dipisahkan saat akan kawin (dilarang kawin) sekitar 1 bulan yang lalu. Menurut keterangan pemilik, anjing lebih banyak berdiam diri dan bersembunyi di bawah kursi seperti ketakutan dan stres. Pemilik memelihara 11 ekor anjing dirumah, dan 5 diantaranya memiliki masalah kulit yang sama yaitu gatal-gatal dan alopesia, dimana anjing-anjing yang mengalami masalah kulit dirumah tersebut merupakan anjing yang sering mengalami intimidasi oleh anjing lainnya karena ukuran tubuh yang lebih kecil dan umurnya yang masih muda yaitu rata-rata sekitar 1,5-2 tahun. Anjing kasus dipelihara dengan dilepas di dalam rumah bersama anjing lainnya, dan pakan yang diberikan berupa nasi yang dicampurkan dengan hati dan tetelan yang sudah direbus.

Pemeriksaan Fisik

Pada kasus ini, pemeriksaan fisik berupa pemeriksaan preasens dan pemeriksaan klinis dilakukan untuk mengetahui kondisi anjing secara keseluruhan. Pemeriksaan preasens meliputi pemeriksaan frekuensi jantung, frekuensi respirasi, pulsus dilakukan dengan cara inspeksi, palpasi dan auskultasi menggunakan stetoskop. Hal serupa juga dilakukan pada pemeriksaan klinis anjing, seluruh pemeriksaan klinis dilakukan dengan cara inspeksi, palpasi, auskultasi dan perkusi.

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan Hematologi Rutin (*Complate Blood Count*)

Uji laboratorium berupa pemeriksaan darah lengkap (*Complate Blood Count*) dilakukan dengan cara pengambilan sampel darah melalui vena cephalica anjing menggunakan syringe 1ml untuk kemudian sampel darah disimpan pada tabung EDTA. Sampel darah yang sudah dikoleksi selanjutnya diperiksa menggunakan alat *Hematology Analyzer*. Hasil pemeriksaan hematologi anjing kasus disajikan pada Tabel 3.

Pemeriksaan Kulit

Pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan kulit dilakukan pada anjing kasus yang meliputi pemeriksaan trikogram, *skin scraping (deep skin scraping)*: dan pemeriksaan sitologi. Pemeriksaan trikogram dilakukan dengan mengkoleksi 5 sampel rambut anjing kasus dari beberapa bagian tubuh (punggung, dada, kepala, kaki depan dan kaki belakang) selanjutnya diletakkan pada objek glass dan diberi baby oil secukupnya, kemudian tutup dengan cover glass lalu amati di bawah mikroskop.

Pemeriksaan *skin scraping (deep skin scraping)* dilakukan dengan cara mengkerok permukaan kulit anjing kasus hingga berdarah menggunakan *scalpel*. Bagian yang dikerok dilakukan pada bagian punggung, daun telinga, kaki depan dan kaki belakang. Kerokan kulit yang

didapat kemudian diberi baby oil lalu diperiksa dengan mikroskop.

Sedangkan pemeriksaan sitologi dilakukan dengan mengkoleksi sampel menggunakan tehnik *skin tape*, kemudian sampel difiksasi menggunakan methanol lalu diwarnai dengan eosin dan methylene blue. Sampel yang didapat dari metode *skin tape* diambil dari bagian tubuh anjing kasus seperti daerah punggung, dada, kepala, kaki depan dan kaki belakang.

Penanganan

Terapi yang diberikan pada anjing kasus adalah ivermectin (Nova mectin 1%®) dengan dosis 400 mcg/kgBB sebagai terapi kausatif dalam mengatasi infeksi parasit pada anjing kasus dengan jumlah yang diberikan sebanyak 0,3 ml. Terapi suportif berupa pemberian Livron B-plex (1 Tablet/ekor/hari selama 7 hari) dan Fish Oil (1 Kapsul/hari selama 14 hari) diberikan untuk perbaikan kondisi (anemia) serta membantu proses kesembuhan kulit lebih cepat. Selain itu, terapi lainnya yang diberikan ialah memandikan anjing 2 kali seminggu menggunakan shampo dengan kandungan sulfur (Sebazole®).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pemeriksaan Fisik

Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik, diperoleh data status preasens yang tidak menunjukkan abnormalitas seperti yang tertera pada Tabel 1.

Hasil pemeriksaan fisik seperti yang tercantum pada Tabel 2 menunjukkan adanya abnormalitas pada kulit anjing. Hasil tersebut didapatkan dengan melakukan pendekatan secara inspeksi dan palpasi. Berdasarkan pengamatan secara langsung (inspeksi): intensitas menggaruk anjing terlihat sedang (skoring 3/10): teramati adanya lesi primer dan sekunder yang tersebar secara multifokal pada tubuh anjing, seperti eritema, krusta, alopesia, *scale*, serta terjadinya hiperkeratosis dan hiperpigmentasi pada kulit anjing, serta

terciumnya aroma yang tidak sedap dari tubuh anjing (aroma khas *Demodex*). Pada pemeriksaan secara palpasi didapatkan kulit terasa kasar dan terasa kering (diraba): kulit elastis (ditekan) dan licin serta masih dapat digerakan saat dicubit dan diangkat. Adapun penyebaran lesi-lesi tersebut dipetakan dan ditampilkan pada Gambar 2 dibawah ini.

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan Hematologi Rutin

Hasil pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan adanya penurunan pada nilai Hemoglobin, *Mean Corpuscular Haemoglobine* Concentration (MCHC) dan *Mean Corpuscular Haemoglobine* (MCH).

Pemeriksaan Kulit

Pemeriksaan kulit yang dilakukan pada anjing kasus meliputi pemeriksaan trikogram, *skin scraping (deep skin scraping)*: dan pemeriksaan sitologi. Hasil yang didapatkan pada ketiga pemeriksaan tersebut yaitu, adanya infeksi parasit *Demodex* sp, *Sarcoptes scabiei*, dan jamur *Malassezia* sp. Selain itu, hasil pemeriksaan trikogram menunjukkan adanya patahan pada sampel rambut dan folikel rambut yang tidak berpigmen (fase telogen).

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesis, hasil pemeriksaan klinis dan pemeriksaan penunjang yang didapatkan, maka anjing kasus didiagnosis mengalami dermatitis kompleks akibat infeksi *Sarcoptes scabiei*, *Demodex* sp dan *Malassezia* sp. dengan prognosis fausta.

Pembahasan

Dermatitis merupakan peradangan pada kulit dengan tanda klinis yang tampak berupa gatal, kemerahan, dan bengkak. Dermatitis menempati urutan pertama kasus penyakit pada hewan kesayangan (Purnama *et al*, 2019). Berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan, anjing kasus didiagnosa mengalami dermatitis kompleks akibat adanya infeksi parasit dan jamur. Menurut Purnama *et al* (2019):

dermatitis kompleks akan menimbulkan tanda klinis yang berupa gabungan dari lesi primer dan lesi sekunder. Pada anjing penderita dermatitis kompleks akan ditemukan adanya 2 tipe lesi, yaitu lesi primer meliputi eritema, papula, pustula, nodul, dan tumor, sedangkan lesi sekunder meliputi krusta, *scale*, hiperkeratosis, likenifikasi, hiperpigmentasi dan alopesia. Pernyataan tersebut serupa dengan lesi yang ditemukan pada anjing kasus, yaitu seperti adanya eritema, krusta, *scale*, alopesia, hiperpigmentasi dan hiperkeratosis yang tersebar pada tubuh anjing. Hal ini terjadi akibat paparan langsung agen terhadap kulit sehingga menyebabkan munculnya reaksi sistem pertahanan tubuh yang dimediasi oleh sel-T dan sel mast (Purnama *et al*, 2019).

Pada hewan kasus juga ditemukan adanya agen berupa tungau *Sarcoptes scabiei* dan *Demodex* sp. dari hasil pemeriksaan penunjang *skin scraping (deep skin scraping)*. Kehadiran tungau *Demodex* sp. pada kulit dalam jumlah sedikit pada folikel rambut tidak bersifat patogen karena merupakan flora normal pada anjing, dan sudah ditemukan sejak lahir yang ditularkan oleh induknya (Ambica *et al*, 2020 dan Mueller *et al*, 2020). Peningkatan jumlah populasi *Demodex* sp. dalam tubuh berkaitan dengan penurunan imunitas sehingga menyebabkan munculnya tanda klinis pada anjing (Mueller, 2020). Demodekosis pada anjing sebagian besar disebabkan oleh tungau *Demodex canis*, namun tungau lainnya seperti *Demodex injai* dan *Demodex cornei* juga dapat menyebabkan munculnya tanda klinis (Ambica *et al*, 2020). Tanda klinis yang dapat berkembang dari penyakit ini berupa alopesia, eritema, hiperpigmentasi, dermatitis, pruritus dan lesi mungkin bersifat fokal dan multifokal pada area tubuh. Pruritus umumnya tidak muncul pada infeksi ringan (Mueller *et al.*, 2020). Dalam pernyataan Wirawan *et al*, (2019) tungau *Demodex* memerlukan waktu 11-16 hari untuk berkembang dari telur menjadi

tungau dewasa. Adapun tahapan perkembangannya meliputi telur (fusiform): larva, nimfa dan tungau dewasa yang berlangsung sepenuhnya dalam folikel rambut (Rayane *et al.*, 2017).

Selain *Demodex*, ektoparasit lainnya yang ditemukan pada kasus ini adalah *Sarcoptes scabiei* yang merupakan salah satu tungau penggali dalam famili *Sarcoptidae* yang dapat menyebabkan gatal sebagai reaksi alergi tubuh hingga menyebabkan timbulnya lesi khas berupa keropeng/krusta dan alopesia pada bagian kepala, telinga, perut, dada, kaki, dan siku (Calista *et al.*, 2019). Keparahan kerusakan kulit dapat terjadi akibat garukan dan gigitan anjing yang intens (Diwakar, 2017). Siklus hidup *Sarcoptes scabiei* umumnya sama seperti kelompok tungau lainnya, yaitu memerlukan waktu 10-14 hari untuk menjadi tungau dewasa (Gilson dan Crane, 2020). Tanda klinis yang dapat muncul menunjukkan gejala pruritus, peradangan, eritema, krusta dan hiperkeratinisasi (Diwakar, 2017).

Pemeriksaan *skin tape* dengan metode sitologi menunjukkan adanya infestasi jamur *Malassezia* sp pada anjing kasus. Jamur *Malassezia* merupakan flora normal yang berada pada kulit anjing dan dapat ditemukan pada bagian tertentu tubuh seperti saluran telinga, daerah interdigital, katung anal, vagina, dan anus anjing yang sehat (Dengen, 2017). Munculnya gejala klinis pada kulit dilaporkan terjadi akibat pertumbuhan jamur *Malassezia* yang berlebihan, keadaan ini dikenal sebagai *Malassezia dermatitis* (Bajwa, 2017). *Malassezia dermatitis* pada anjing biasanya merupakan infeksi sekunder akibat adanya penyakit kulit yang mendasari, dengan banyaknya faktor predisposisi yang mendukung seperti peningkatan kelembapan, lipatan kulit, pH kulit (asam-netral): adanya terapi obat berkepanjangan seperti golongan antibiotik dan kortikosteroid (Bajwa, 2017). Berdasarkan pernyataan Ramprabhu *et al* (2003): lesi *Malassezia dermatitis* dapat lokal atau umum dan dapat ditemukan pada bawah

telinga, bagian paha dalam, wajah, leher, area perianal, abdomen, kaki dan dada bagian lateral. Pruritus dianggap sebagai gejala utama disertai dengan bau yang tidak sedap (Bajwa, 2017). Adapun bentuk lesi akibat infeksi *Malassezia* sp berupa alopesia, saporhea bersisik dengan tekstur seperti lilin atau berminyak, krusta, likenifikasi dan atau hiperpigmentasi, hipotrikosis, paronikia dengan perubahan warna kuku menjadi coklat, dan intertrigo (Bajwa, 2017). Berdasarkan hasil pemeriksaan dan penemuan agen pada anjing kasus dengan bentuk dan penyebaran lesi yang ditemukan, ini sesuai dengan pernyataan yang telah dijelaskan tentang bagaimana tanda klinis yang ditimbulkan oleh ketiga agen tersebut (*Sarcoptes scabiei*, *Demodex* sp, dan *Malassezia* sp) dapat menyebabkan terjadinya dermatitis kompleks pada anjing kasus.

Lesi yang ditemukan pada anjing kasus antara lain alopesia, eritema, krusta, hiperpigmentasi dan hiperkeratosis. Munculnya eritema pada kulit disebabkan oleh meningkatnya aliran darah (hiperemia) akibat pelebaran dan iritasi pada kapiler superfisial yang diinisiasi oleh beberapa hal seperti cedera, infeksi, atau peradangan. Sedangkan alopesia pada kasus ini dapat terjadi akibat adanya aktifitas menggaruk oleh anjing akibat infeksi *Sarcoptes scabiei* dan *Malassezia* sp, selain itu alopesia juga dapat disebabkan oleh folikulitis akibat infestasi *Demodex* sp berlebih pada folikel rambut yang menyebabkan rusaknya folikel rambut (Christian, 2021). Menurut Melinda dan Meyer (2009) alopesia dapat disebabkan banyak faktor seperti faktor musim, penuaan, kurangnya vitamin dan mineral, gangguan endokrin, penyakit imunologi, mutasi genetik, infeksi bakteri dan jamur, infestasi parasit, dermatitis atopik serta peran faktor psikogenik, seperti stres. Krusta merupakan lesi sekunder yang terbentuk dari akumulasi eksudat kering, serum, nanah, darah, sel, *scale*, atau obat pada permukaan kulit

akibat terjadinya pruritus, infeksi, ketidakseimbangan hormon, nutrisi, dan metabolisme, atau merupakan manifestasi dari defek keratinisasi (Craig, 2015). Hiperpigmentasi pada anjing kasus diduga terjadi akibat adanya perubahan kulit pasca inflamasi, pernyataan ini sesuai dengan Bajwa (2022) yang menyatakan bahwa terjadinya hiperpigmentasi akibat produksi melanin yang meningkat pada lapisan kulit (epidermis) pasca inflamasi, pigmen melanin akan meningkat jumlahnya dan menyebar disekitar area peradangan sebagai respon yang menandakan adanya proses penyembuhan setelah terjadinya pruritus dan infeksi sekunder. Lesi lainnya yang ditemukana pada anjing kasus berupa hiperkeratosis yang merupakan peningkatan ketebalan stratum korneum yang terjadi akibat adanya kerusakan epidermis, sehingga terjadi proliferasi keratinosit berlebih yang disertai produksi keratin dalam jumlah yang banyak (Scott dan Miller, 2011).

Gejala klinis berupa gatal (pruritus) pada anjing kasus juga terlihat, namun dalam intensitas yang rendah (intensitas menggaruk 3/10). Keadaan ini berbanding terbalik dengan pernyataan Calista *et al.* (2019) dan Bajwa (2017) yaitu dermatitis akibat infeksi *Sarcoptes scabiei* dan *Malassezia* sp akan menimbulkan reaksi pruritus yang tinggi. Hal ini diduga akibat kondisi anjing kasus yang merasa ketakutan dan dalam posisi siaga selama pemeriksaan sehingga menyembunyikan kebiasaan dan kelemahannya (rasa gatal): namun adanya aktifitas menggaruk yang intens telah dilaporkan oleh pemilik dan hasil pemeriksaan trikogram menunjukkan adanya patahan pada rambut yang berarti membuktikan bahwa adanya aktifitas menggaruk pada anjing kasus tersebut. Hasil pemeriksaan lainnya yang didapat pada kasus ini ialah tekstur lesi pada kulit yang kering, kondisi ini tidak sesuai dengan pernyataan Mueller (2020) dan Bajwa (2017) yaitu tekstur lesi akibat infeksi *Demodex* sp dan *Malassezia* sp akan terasa seperti lilin atau berminyak. Kondisi ini

kemungkinan dapat terjadi akibat kebiasaan pemilik yang rutin memandikan anjing tersebut menggunakan sabun cuci piring, sehingga minyak dan lemak yang ada pada permukaan kulit terangkat atau hilang.

Selain ditemukan adanya agen penyebab munculnya tanda dan gejala klinis, faktor stres yang dialami oleh anjing dianggap menjadi faktor pendukung tingkat keparahan alopesia dalam kasus ini. Saat memasuki periode stres (stres akut atau kronis): anjing akan mengalami alopesia yang dikaitkan dengan terjadinya penghambatan pertumbuhan rambut, peningkatan granulasi sel mast dan peradangan perifollicular, akibat meningkatnya aktifitas zat-zat mediasi stress dalam tubuh seperti hormon adrenokortikotropik, prolaktin, dan kortisol (Thom, 2016). Menurut pemilik setelah dipisahkan saat akan kawin, anjing menjadi kurang aktif dan banyak berdiam diri di tempat gelap seperti dalam lemari dan di bawah kursi. Hal ini sejalan dengan pernyataan Beerda *et al.* (2000) yaitu anjing yang mengalami stress akan menunjukkan perubahan tingkah laku dan kebiasaan seperti lebih sering menghindar, lebih agresif defensif, bersembunyi pada tempat gelap, tidak aktif, terengah-engah, hipersalivasi, gemetar, perubahan postur tubuh (lebih rendah dengan telinga naik dan ekor yang turun): hingga anoreksia (Bodnariu, 2008). Indikator stres pada anjing juga dapat dinilai melalui pemeriksaan fisik seperti peningkatan atau penurunan denyut jantung, tekanan darah, laju pernafasan, hingga suhu tubuh (Bodnariu, 2008). Menurut Radisavljevic *et al.* (2015): Bodnariu (2008): dan Beerda *et al.* (2000): secara fisiologis anjing yang sedang mengalami stres akan mengalami leukositosis pada hasil pemeriksaan darah terutama pada komponen limfosit dan neutrofil, selain itu parameter yang akan teramati perubahannya ialah kortisol, sitokin, hingga terjadi ketidakseimbangan antara radikal bebas dengan antioksidan (jumlah radikal bebas lebih tinggi dari

antioksidan) dalam tubuh, yang dikenal dengan istilah stres oksidatif (Suarsana *et al.*, 2013).

Pemeriksaan hematologi rutin dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui status atau kondisi kesehatan anjing secara umum, hasil yang didapat menunjukkan adanya penurunan nilai Hemoglobin, Platelet, *Mean Corpuscular Haemoglobine Concentration* (MCHC) dan *Mean Corpuscular Haemoglobine* (MCH). Penurunan nilai komponen sel darah merah ini menunjukkan bahwa anjing kasus mengalami anemia normositik hipokromik dan trombositopenia. Terjadinya anemia dan trombositopenia pada anjing kasus dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti defisiensi zat besi dan vitamin, terjadinya infeksi dan sedang berlangsungnya proses penyembuhan luka (Fleischman, 2012).

Terapi yang diberikan pada anjing kasus berupa pemberian terapi kausatif berupa antiparasit. Ivermectin sebagai antiparasit spektrum luas mampu bekerja dengan cara melepaskan reseptor GABA (Gamma Amino Butyric Acid) pada ujung syaraf parasit yang menyebabkan paralisa atau membunuh (vermisida) parasit tersebut, namun obat ini hanya mampu membunuh parasit dewasa saja dan telur parasit tidak dapat diatasi dengan obat ini, sehingga harus dilakukan berulang sesuai dengan interval dosis yang tepat, yaitu 7-14 hari sesuai dengan siklus perkembangan parasit hingga menjadi dewasa (Wirawan *et al.*, 2019). Selain terapi secara sistemik, terapi kausatif secara topikal juga dilakukan dengan pemberian shampo yang mengandung sulfur (Sebazole[®]) 2 kali dalam seminggu dengan tujuan untuk mengatasi infeksi jamur dan ektoparasit pada kulit anjing. Sulfur mempunyai sifat mudah mengalami sublimasi dan akan berikatan dengan ion hidrogen dan membentuk hidrogen sulfida yang beracun (Amir *et al.*, 2020). Sulfur membantu proses *shedding* dari kulit yang merupakan proses pematangan sel-sel keratin pada stratum korneum yang menyebabkan kulit

mengelupas. Hal ini sangat membantu dalam membasmi jamur dan tungau-tungau yang bersembunyi dalam terowongan pada epidermis (Amir *et al.*, 2020). Pemberian terapi suportif dengan fish oil dilakukan karena suplemen ini kaya akan omega-3 dan nutrisi penting lainnya yang dapat membantu memperbaiki sel-sel yang rusak pada kulit, memperbaiki rambut, dan meningkatkan nafsu makan, serta mencegah peradangan folikel sehingga kerontokan rambut dapat diminimalisir (Kang *et al.*, 2018). Sedangkan pemberian Livron B-plex[®] dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki kondisi anjing kasus yang mengalami anemia dan trombositopenia. Kandungan B12 dan zat besi pada Livron B-plex[®] diberikan dengan tujuan untuk pemenuhan komponen yang diperlukan dalam proses homeostasis di dalam tubuh. Hasil terapi yang telah dilakukan selama 14 hari menunjukkan adanya perkembangan kondisi anjing kasus yang ditandai dengan anjing mulai aktif kembali dan rambut halus mulai teramati tumbuh pada bagian kepala, dada, punggung, kaki dan ekor (Gambar 6).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan dari anamnesis, pemeriksaan klinis dan pemeriksaan penunjang yang dilakukan, maka anjing kasus didiagnosis mengalami dermatitis kompleks akibat adanya infeksi *Demodex* sp, *Sarcoptes scabiei*, dan *Malassezia* sp. dengan prognosis fausta. Penanganan yang diberikan berupa terapi kausatif menggunakan ivermectin dan shampo sulfur, terapi suportif juga dilakukan dengan pemberian suplemen fish oil dan vitamin penambah darah (Livron B-plex). Teramati adanya perkembangan kondisi anjing pasca dilakukannya terapi setelah 14 hari.

Saran

Sebaiknya anjing yang sakit dipisahkan terlebih dahulu dengan anjing yang sehat untuk mencegah terjadinya penularan lebih

lanjut. Perhatikan pakan yang diberikan pada anjing, hindari pemberian hati dan tetelan untuk sementara, berikan pakan khusus anjing terutama pakan yang baik untuk kulit. Pemberian terapi seperti yang dianjurkan dokter harus dilakukan secara rutin dengan tetap memperhatikan kondisi anjing agar tetap merasa nyaman dan tidak stres. Menjaga kebersihan lingkungan sekitar juga perlu dilakukan untuk memotong penularan parasit.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran studi ini, hingga studi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu, serta tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada pemilik anjing kasus yaitu ibu Ita dan keluarga dalam membantu dan bekerjasama dalam kelancaran studi kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambica G, Reddy GAK, Ratnalikar VM, Kumar SR, Ramesh K, Maramulla A. Case study: Diagnosis and Terapit of Demodecosis with Secondary Bacterial Infection in a Pug-A Case Presentation. *Int. J. Cur. Microbiol. Appl. Sci.* 9(5): 1753-1758.
- Amir KL, Erawan IGMK, Arjentinia IPGY. 2020. Laporan Kasus: Pemberian Terapi Ivermectin dan Sulfur terhadap Kasus Scabiosis pada Kucing Ras Persia. *Indon. Med. Vet.* 9(1): 89-98.
- Bajwa J. 2017. Diagnostic Dermatology Canine Malassezia dermatitis. *Can. Vet. J.* 58: 1119-1121.
- Bajwa J. 2022. Cutaneous hyperpigmentation in dogs. *Vet. Dermatol.* 63: 85-88.
- Beerda B, Matthijs B.H.S, Jan. A.R.A.M, Hans W.D.V. 2000. Manifestations of Chronic and Acute Stress in Dogs. *Appl. Anim. Behaviour Sci.* Pp. 307-319.
- Bodnariu A. 2008. Indicators Of Stress and Stress Assessment in Dogs. *Lucrări Științifice Med. Vet.* Pp. 20-26
- Calista RMDP, Erawan IGMK, Widyastuti SK. 2019. Laporan Kasus: Penanganan Toksokariosis dan Skabiosis pada Kucing Domestik Betina Berumur Enam Bulan. *Indon. Med. Vet.* 8(5): 660-668.
- Christian M. 2021. Alopecia in cats. *Battlab Veterinary Diagnostics from Disease to Optimal Health.* Pp. 1-4.
- Craig M. 2015. Scaling and Crusting in dog: Part 1- diagnostic approach. *VETcpd-Dermatol.* 2(3): 16-17.
- Dengen CLLA. 2017. Diagnosis dan Terapi Kasus Malassezia pada Anjing Golden Retriever di Mutiara Pet Klinik Bandung Jawa Barat. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Diwakar RP. and Diwakar RK. 2017. Canine Scabies: A Zoonotic Ectoparasitic Skin Disease. *Int. J. Cur. Microbiol. Appl. Sci.* 6 (4): 1361-1365.
- Fleischman W. 2012. Anemia: Determining the Cause. *Vet Learn.com (Compendium ; Continuing education for veterinarians.* Pp. E1-E9.
- Kang JI, Yoon HS, Kim SM, Park JE, Hyun YJ, Ko A, Kang HK. 2018. Mackerel derived fermented fish oil promotes hair growth by anagen-stimulating pathways. *Int. J. Mol. Sci.* 19(9): 2770.
- Melinda AN, and Meyer JS. 2009. Alopecia: Possible causes and treatments, particulary in captive nonhuman primates. *Am. Assoc. Lab. Anim. Science.* 59(1): 18-26.
- Mueller RS, Rosenkrantz W, Bensignor E, Karas-Tezcza J, Paterson T, Shipstone MA. 2020. Diagnosis and terapit of demodicosis in dogs and cats Clinical consensus guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *J. Vet. Dermatol.* Pp. 4-26.
- Purnama1 KA, Winaya IBO, Mirah Adi AAA, Erawan IGMK, Kardenia IM, Suartha IN. 2019. Gambaran

- Histopatologi Kulit Anjing Penderita Dermatitis. *J. Vet.* 20(4): 486-496.
- Purnawan DSMOY, Suartha IN, Winaya IBO. 2022. Perubahan Mikroskopis Dermatitis Kompleks pada Anjing yang Diberikan Terapi Minyak Nimba. *Buletin Vet. Udayana.* 14(2): 58-68.
- Radisavljević K, Vučinić M, Becskeib Z, Stanojković A, Ostović M. 2015. Comparison of Stress Level Indicators In Blood Of Free-Roaming Dogs After Transportation And Housing In The New Environment. *J. Appl. Anim. Res.* Pp. 1-4.
- Ramprabhu R, Nambi AP, Prathaban S, Senthilvelan A, Sundar N, Dhanapalan. 2003. Malassezia Pachydermatitis in a dog- a case report. *Indian Vet. J.* 80: 691-692.
- Rayane SASS, GV Sechi, Bruna DP, Stephany BL, Maicon RP, Fabiana dos Santos Monti FDS, Farias MR. 2017. The epidemiological and clinical aspects of Demodex injai demodicosis in dogs: a report of eight cases. *Semina: Ciencias Agrarias.* 38(5): 3387-3393.
- Reddy BS, Kumari KN, Sivajothi S, Venkatasivakumar R. 2014. Case Report: Dermatitis due to Mixed Demodex and Sarcoptes Mites in Dogs. *Hindawi Publishing Corporation.* Pp. 1-4.
- Scott DW and Miller WH. 2011. Diagnostic Methods. *Equine Dermatology.* Pp. 35-100.
- Sood NK, Mekhib B, Singla LD, Gupta K. 2012. Cytopathology of parasit dermatitis in dog. *J. Parasit Dis.* 36(1): 73-77.
- Thom E. 2016. Stress and the Hair Growth Cycle: Cortisol-Induced Hair Growth Disruption. *J. Drugs Dermatol.* 15: 1001-1004
- Tigner A, Sherif AI, Murray I. 2022. Histology, White Blood Cell. *StatPearls NCBI Bookshelf.*
- Widodo S, Sajuthi D, Wijaya CCA, Wulansari R, Lelana RPA. 2011. Diagnostik Klinik Hewan Kecil. *IPB Press.* Pp. 1-273.
- Wirawan IG, Widiastuti SK, Batan IW. 2019. Laporan Kasus: Demodekosis Pada Anjing Lokal Bali. *Indon. Med. Vet.* 8(1): 9-18.



Gambar 1. Anjing kasus bernama Baby yang mengalami alopesia, eritema dan hiperpigmentasi pada tubuhnya (Sumber : dokumentasi pribadi)

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Status Preasens Anjing Kasus

Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal*)	Keterangan
Suhu tubuh (°C)	38,1	37,8-39,2	Normal
Frekuensi denyut jantung (kali/menit)	104	90-120	Normal
Pulsus (kali/menit)	104	90-120	Normal
Frekuensi nafas (kali/menit)	24	15-30	Normal
<i>Capillary Refill Time</i> (detik)	< 2	< 2	Normal

Sumber : *Widodo *et al.* (2011)

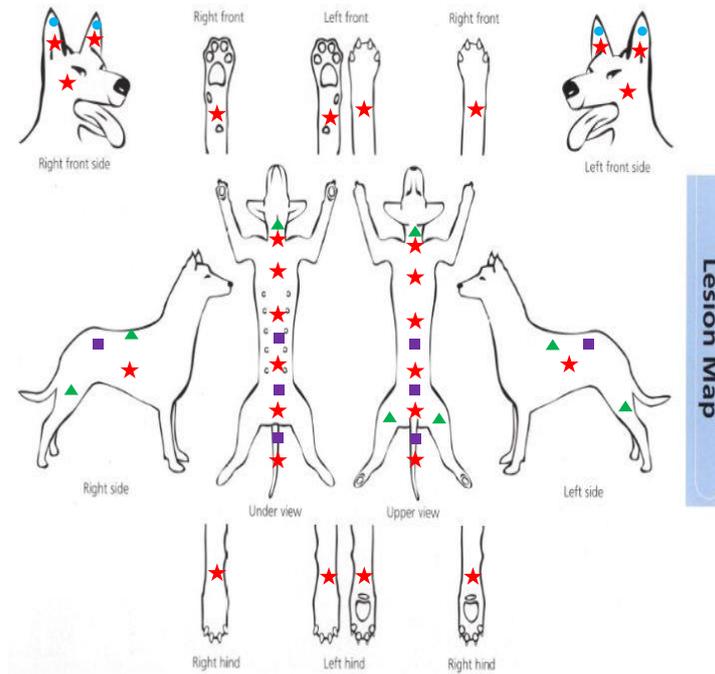
Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Klinis Hewan Kasus

No	Jenis Pemeriksaan	Keterangan
1.	Kulit	Tidak Normal
2.	Syaraf	Normal
3.	Sirkulasi	Normal
4.	Respirasi	Normal
5.	Mukosa	Normal
6.	Pencernaan	Normal
7.	Urogenital	Normal

Tabel 3. Hasil pemeriksaan hematologi rutin anjing kasus (*Complate Blood Count*)

Parameter	Hasil	Rentang Normal*	Keterangan
RBC ($\times 10^{12}/L$)	5,74	5,5-8,5	Normal
Hemoglobin (g/dL)	10,5	14-20	Menurun
HCT (%)	38,35	37-55	Normal
MCV (fL)	67	60-77	Normal
MCH (pg)	18,2	21-26	Menurun
MCHC (g/dL)	27,3	31-39	Menurun
PLT ($10^9/L$)	113	165-500	Menurun
WBC ($10^9/L$)	7,30	6-17	Normal
Limfosit (%)	34,5	20-40	Normal
Monosit (%)	4,5	2-12	Normal
Neutrofil (%)	58,7	50-70	Normal
Eosinofil (%)	2,0	1-4	Normal
Basofil (%)	0,3	0-1	Normal

Sumber : Tigner *et al.*,(2022). Keterangan: RBC (*Red blood cell*): HCT (Hematocrit): MCV (*Mean cell volume*): MCHC (*Mean Corpuscular Haemoglobine Consentration*): MCH (*Mean Corpuscular Haemoglobine*) dan PLT (Platelet/Trombosit).



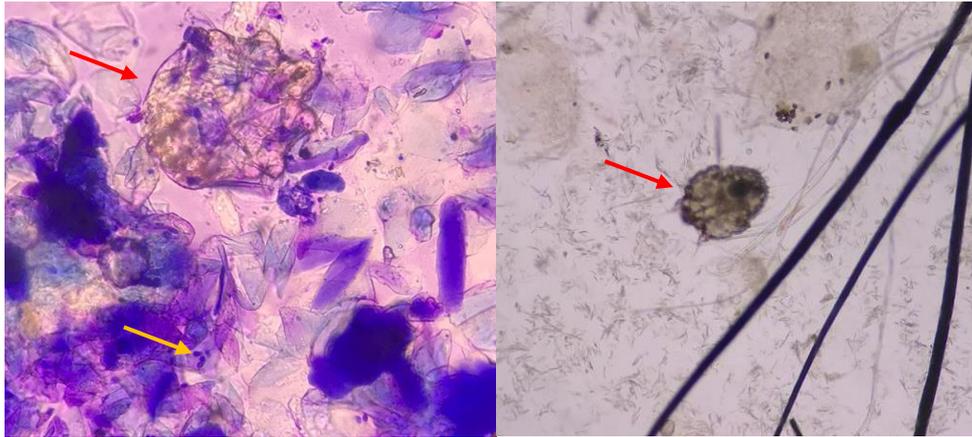
Gambar 2. Lesson map anjing kasus

Keterangan:

- ★ Alopesia dan Eritema
- Hiperpigmentasi
- ▲ Hiperkeratosis
- Krusta/keropeng



Gambar 3. Hasil pemeriksaan *skin scraping* 100X (*Demodex* sp)



Gambar 4. Hasil pemeriksaan sitologi (400X): *Malassezia* sp (panah kuning) dan *Sarcoptes scabiei* (panah merah)



Gambar 5. Hasil pemeriksaan trikogram, patahan pada rambut (panah merah) dan folikel rambut yang tidak berpigmen (panah kuning)



Gambar 6. Kondisi anjing kasus sebelum (A) dan sesudah terapi (B) yang menunjukkan adanya perubahan dengan ditandai pertumbuhan rambut pada daerah dada dan kaki.