

Laporan Kasus: Penanganan Demodekosis General pada Anjing Kacang Betina di Bali

(TREATMENT OF GENERAL DEMODECOSIS IN FEMALE KACANG DOG:
A CASE REPORT)

Putu Tessa Hariys Septianda Teja¹,
Putu Devi Jayanti², Made Suma Anthara³

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan

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

³Laboratorium Fisiologi, Farmakologi, dan Farmasi Veteriner,

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,

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

Telp/Fax: (0361) 223791

Email: tessaseptianda@gmail.com

ABSTRAK

Seekor anjing kacang berumur 11 bulan, berjenis kelamin betina dengan gejala klinis pruritus dan tanda klinis alopesia dan krusta pada tepi mata, mulut, telinga, kaki depan, kaki belakang, dan abdomen serta eritema pada bagian abdomen, kaki depan, dan kaki belakang serta eritema pada bagian abdomen, kaki depan, dan kaki belakang. Pada pemeriksaan kerokan kulit hingga berdarah atau *deep skin scraping* dan *tape smear*, ditemukan tungau *Demodex sp.* Hasil pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan anjing kasus mengalami anemia mikrositik hipokromik dan limfositosis. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang, anjing kasus didiagnosis menderita demodekosis general. Pengobatan dilakukan dengan pemberian antiparasit yang mengandung *ivermectin* dengan dosis 0,3 mg/kg BB subkutan, antihistamin yang mengandung *diphenhydramine HCl* dengan dosis 0,1 mg/kg BB intramuskuler dengan interval pengulangan sekali dalam seminggu selama dua minggu, dan dilanjutkan dengan pemberian antihistamin yang mengandung *chlorpheniramine maleate* dengan dosis 3 mg/kg BB secara peroral sekali sehari selama 10 hari dan *fish oil* dengan dosis 500 mg/hari peroral sekali sehari selama 30 hari, serta anjing dimandikan dengan sabun yang mengandung sulfur sekali dalam seminggu. Setelah 14 hari pengobatan, anjing kasus menunjukkan perubahan kondisi berupa berkurangnya derajat pruritus, eritema dan krusta yang perlahan menghilang serta rambut yang mulai tumbuh.

Kata-kata kunci: anjing; alopesia; demodekosis; *demodex sp.*; eritema; krusta

ABSTRACT

An 11-month-old *peanut* dog, female, was brought to the Laboratory of Veterinary Internal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Udayana University with clinical symptoms of pruritus and clinical signs of alopecia and crusting on the edges of the eyes, mouth, ears, forelegs, hind legs, and abdomen and erythema on the abdomen, forelegs, and hind legs as well as erythema on the abdomen, forelegs, and hind legs. On examination of skin scrapings until they bleed or deep skin scraping and tape smears, *Demodex sp* mites were found. The results of routine hematological examinations showed that the case dogs had hypochromic microcytic anemia and lymphocytosis. Based on anamnesis, physical and supporting examination, the case dog was diagnosed with generalized demodecosis. Treatment is carried out by administering an antiparasitic containing *Ivermectin* at a dose of 0.3 mg/kg BW subcutaneously, an antihistamine containing *diphenhydramine HCL* at a dose of 0.1 mg/kg BW intramuscularly with repeated intervals once a week for three weeks, and followed by an antihistamine administered containing *chlorpheniramine maleate* at a dose of 3 mg/kg BW orally once a day for 10 days and fish oil at a dose of 500 mg/day orally once a day for 30 days and bathing dogs with soap

containing sulfur once a week. After 14 days of treatment, the case dog showed a change in condition in the form of reduced pruritus, erythema and crusting that slowly disappeared and hair began to grow.

Keywords: alopecia; crust; demodecosis; *demodex sp.*; dog; erythema

PENDAHULUAN

Anjing merupakan salah satu hewan kesayangan yang sangat dekat dengan manusia (Wiryana *et al.*, 2014). Memelihara anjing merupakan suatu hal yang sering ditemukan dalam kehidupan bermasyarakat. Dahulu anjing hanya dijadikan peliharaan untuk menjaga rumah, kebun dan ladang, namun sekarang sudah menjadi hewan kesayangan yang pemeliharaannya sangat diperhatikan (Wirawan *et al.*, 2019). Untuk memelihara seekor anjing, terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan seperti pakan yang dikonsumsi, intensitas perawatan, serta kebersihan kandang atau lingkungan. Faktor-faktor tersebut menjadi sangat penting karena berkaitan erat dengan kesehatan fisik dari seekor anjing (Ulfa *et al.*, 2016). Belakangan ini terdapat masyarakat yang memelihara anjing sudah mulai mengabaikan beberapa faktor tersebut seperti perawatan dan lingkungan. Hal ini terlihat dari kenyataan di lapangan bahwa kebanyakan penyayang hewan memelihara anjing dengan cara dilepas atau tidak dikandangkan. Hal tersebut menimbulkan kekhawatiran terhadap kondisi kesehatan hewan kesayangan (Setyarini *et al.*, 2013) karena dapat mengakibatkan anjing menjadi lebih mudah untuk terinfeksi berbagai macam penyakit, salah satunya adalah penyakit kulit. Penyakit kulit merupakan masalah utama pada anjing kacang di Bali yang disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah ektoparasit (Widyastuti *et al.*, 2012).

Penyakit kulit yang sering dijumpai pada anjing dan disebabkan oleh ektoparasit adalah demodekosis. Demodekosis juga dikenal sebagai *Red Mange*, *Follicular Mange*, dan *Acarus Mange*. Infeksi tungau demodeks membuat kondisi anjing mengalami kelainan pada kulit dan bentuk gangguan yang muncul mirip dengan penyakit kulit lainnya (Sardjana, 2012). Demodekosis merupakan penyakit kulit yang disebabkan oleh infeksi tungau *Demodex sp.* (Budiartawan *et al.*, 2018). *Demodex sp.* merupakan fauna normal pada kulit anjing yang terdiri atas tiga spesies yaitu *D. canis*, *D. cornei*, dan *D. injai*. Tungau *D. canis* dan *D. injai* hidup pada folikel rambut kelenjar dan saluran sebacea, sedangkan *D. cornei* ditemukan hidup pada lapisan superfisial *stratum corneum* di hampir seluruh lapisan kulit (Sivajothil *et al.*, 2013). Tungau *D. injai* memiliki tubuh yang lebih panjang dibandingkan dengan *D. canis*, sedangkan *D. cornei* memiliki ukuran tubuh lebih pendek (Singh *et al.*, 2011).

Jumlah *Demodex sp.* pada bagian kulit jumlahnya bertambah banyak dan menunjukkan tanda klinis jika anjing mengalami penurunan sistem imun (*immunodeficiency*) atau dalam kondisi stress (*immunosuppressive*) (Hasanah *et al.*, 2021). Anjing yang mempunyai kecenderungan immunosupresif adalah anjing yang berada dalam lingkungan baru, atau anjing muda berusia di bawah 1,5 tahun. Ballari *et al.* (2009) menyatakan bahwa demodekosis dapat terjadi secara lokal dan *general*. Demodekosis dinyatakan lokal jika lesi terjadi pada satu atau beberapa area alopesia umumnya pada daerah wajah dan keempat kaki disertai eritema ditandai dengan kemerahan pada kulit, scale (bersisik), dan hiperpigmentasi, sedangkan demodekosis dinyatakan *general* jika terdapat alopesia hampir di seluruh permukaan tubuh, kaki, dan biasanya disertai infeksi sekunder. Gejala pruritus tidak selalu muncul pada anjing penderita, tapi hampir selalu dipastikan muncul pada kasus demodekosis yang disertai infeksi sekunder (Gartner *et al.*, 2014). Pengobatan demodekosis sangat tergantung pada kondisi imun anjing, status nutrisi, status penyakit dan pengobatan yang rutin (Suartha *et al.*, 2018) serta pengobatan demodekosis membutuhkan waktu yang relatif lama (Nwoha, 2011). Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan terapi anjing kacang dari penyakit demodekosis dengan anamnesis pruritus yang cukup lama yaitu dua bulan serta hasil pemeriksaan hematologi yang menunjukkan anemia mikrositik hipokromik akibat dari penurunan kadar MCH dan MCHC.

LAPORAN KASUS

Sinyalemen dan Anamnesis

Seekor anjing kacang yang bernama Kicak berjenis kelamin betina berumur 11 bulan memiliki berat badan 6.9 kg dengan ciri-ciri rambut berwarna hitam. Kicak dipelihara bersama tiga ekor anjing lainnya pada lokasi pemeliharaan yang sama namun tidak mengalami penyakit kulit.

Anjing menunjukkan gejala gatal-gatal kurang lebih 2 bulan sebelum dilakukan pemeriksaan pada tanggal 18 April 2022 di Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana. Anjing menggaruk-garuk bagian telinga, leher, punggung, dan wajah hingga kulit menjadi merah dengan frekuensi pruritus sedang. Anjing tidak dikandangkan dan dilepaskan di halaman rumah dengan kondisi udara yang lembap. Anjing diberikan pakan kering *dry food* (Bolt[®], PT Central Protein Prima, Jakarta, Indonesia) dan minum air mineral. Urinasi dan defekasi normal. Belum pernah dilakukan vaksinasi dan

pemberian obat cacing. Anjing tidak pernah dimandikan dan diberikan pengobatan terhadap gejala serta tanda klinis yang timbul oleh pemilik.

Pemeriksaan Fisik

Hasil pemeriksaan status preasens anjing kasus ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan *status preasens* anjing kasus yang mengalami gangguan kulit

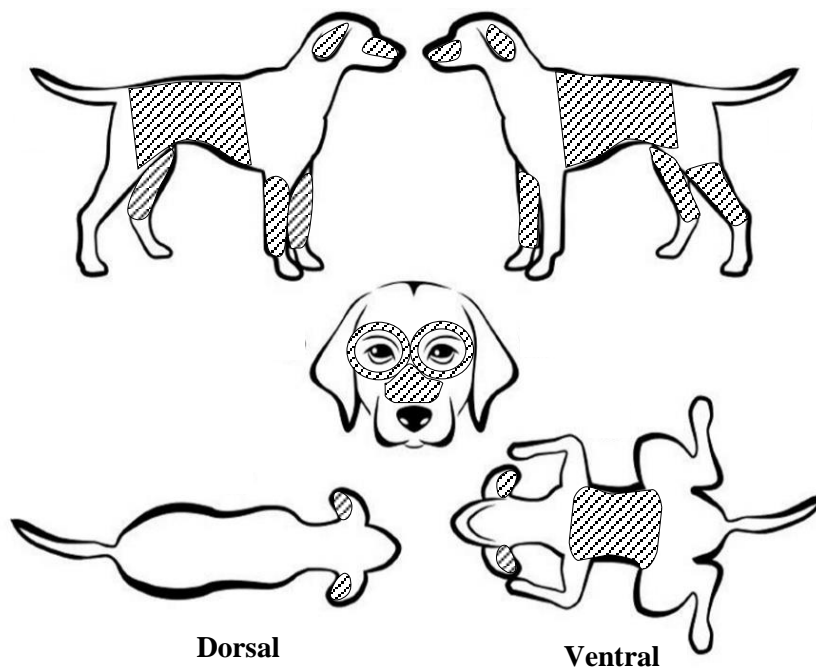
Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal*)	Keterangan
Frekuensi degup jantung (x/menit)	118	90-120	Normal
Pulsus (x/menit)	116	90-120	Normal
Capillary Refill Time/CRT (detik)	<2	<2	Normal
Frekuensi respirasi (x/menit)	28	20-30	Normal
Suhu tubuh (°C)	39.9°C	38.5-39.5°C	Meningkat

Keterangan: *) Sumber: Widodo *et al.* (2017)

Pada pemeriksaan klinis berupa inspeksi tidak ditemukan adanya kutu maupun caplak. Anggota sistem gerak, muskuloskeletal, saraf, sirkulasi, respirasi, urogenital, pencernaan, limfonodus, dan kuku dalam keadaan normal. Pada pemeriksaan kulit terlihat adanya alopesia dan krusta pada hampir seluruh tubuh anjing kecuali ekor dan eritema pada bagian abdomen, kaki depan, dan kaki belakang (Gambar 1).



Gambar 1. Alopesia dan krusta yang terjadi pada tepi mata, mulut, telinga, kaki depan, kaki belakang, dan abdomen (panah kuning) dan eritema pada bagian abdomen, kaki depan, dan kaki belakang (panah hitam)



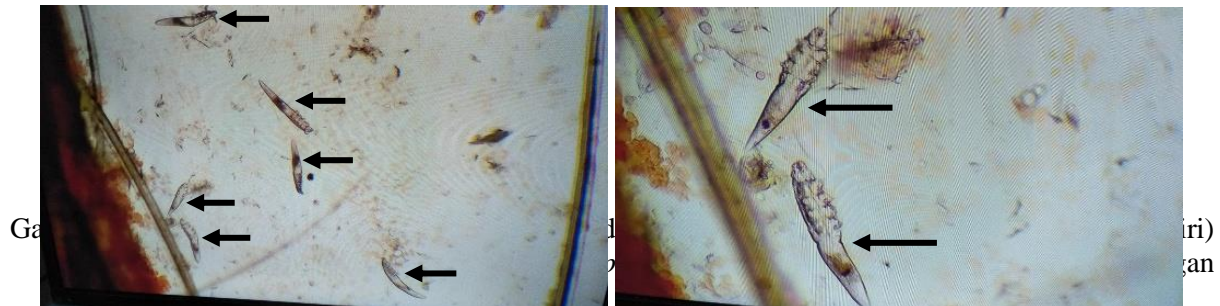
Gambar 2. Sebaran lesi primer berupa alopesia, krusta, dan eritema

Pemeriksaan Penunjang

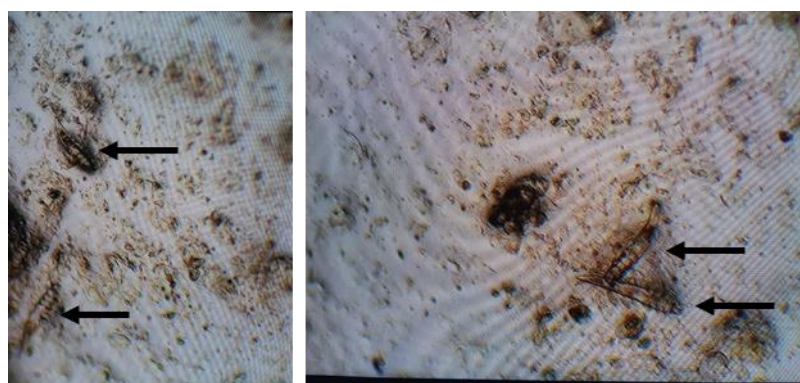
Pemeriksaan penunjang merupakan pemeriksaan yang bertujuan untuk membantu dalam meneguhkan diagnosis. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan dalam kasus ini meliputi pemeriksaan kulit dan hematologi rutin. Pemeriksaan kulit mencakup kerokan kulit hingga berdarah/*deep skin scraping* dan *tape smear* sedangkan untuk mengetahui perubahan kondisi hewan dilakukan pemeriksaan hematologi rutin.

Pemeriksaan kulit dengan metode kerokan kulit hingga berdarah/*deep skin scraping* dilakukan untuk menemukan ektoparasit yang ada di bawah permukaan kulit seperti *Demodex sp.* *Deep skin scraping* dilakukan dengan menggunakan pisau bedah. Area kulit sampel yang mengalami lesi (kaki depan, abdomen, dan kaki belakang) dipijat dengan jari tangan sebanyak 10 kali dan dilanjutkan melakukan kerokan sampai bagian dermis kulit. Sampel lesi kulit ditempatkan pada objek gelas dan diberikan *Kalium Hidroksida (KOH)* 10% yang berfungsi sebagai agen keratolitik untuk melisiskan keratin yang ada pada kerokan kulit dan rambut. Sampel kulit diratakan, kemudian ditutupi dengan gelas penutup dan diamati menggunakan mikroskop cahaya dengan pembesaran 100 atau 400 kali (Saridomichelakis *et al.*, 2007). Dari hasil pemeriksaan mikroskopik dengan empat lapang pandang, per lapang pandang ditemukan 4-7 *Demodex sp.* dewasa. Parasit *Demodex sp.* yang ditemukan terlihat berbentuk seperti cerutu dan memiliki empat pasang kaki (Gambar 3). Hal ini sesuai dengan pendapat Sardjana

(2012), bahwa *Demodex sp.* memiliki ciri-ciri berbentuk seperti wortel atau cerutu dan mempunyai empat pasang kaki yang pendek.



Pemeriksaan dengan metode *tape smear* dilakukan menggunakan selotip bening dengan panjang 6 cm dan lebar 2 cm. Pada area kulit yang terdapat lesi (bagian mata dan hidung), pijat dengan jari tangan kurang lebih sebanyak 10 kali. Tempelkan 1 potong selotip pada 1 lesi yang dibarengi dengan menekan selotip pada area lesi. Lepaskan selotip, kemudian tempelkan bagian selotip yang telah terdapat sampel lesi kulit pada objek gelas yang sebelumnya sudah ditetesi *Methylene blue*. Selanjutnya amati objek gelas menggunakan mikroskop cahaya dengan perbesaran 100x atau 400x (Pereira *et al.*, 2012). Dari hasil pemeriksaan *tape smear* ditemukan ditemukan 2-3 tungau *Demodex sp.* per lapang pandang (Gambar 4) dan tidak ditemukan adanya pertumbuhan jamur.



Gambar 4. Ditemukan *Demodex sp.* dengan metode *Tape Smear* pada pembesaran 100x (kiri) dan 400x (kanan)

Pemeriksaan hematologi dilakukan dengan cara mengambil sampel darah melalui vena *chepalica*. Darah diambil dengan menggunakan spuit berukuran 3 ml dan disimpan dalam tabung *Ethylene Diamine Tetra Acetic Acid* (EDTA) kemudian dianalisis dengan mesin *Hematology Analyzer* (Rayto RT-7600 Auto Hematology Analyzer®, Rayto Life and Analytical Science Co., LTD, China).

Tabel 2. Hasil pemeriksaan hematologi anjing kasus yang mengalami gangguan kulit

Parameter	Hasil	Nilai Normal*)	Keterangan
WBC ($\times 10^9/\mu\text{L}$)	16,3	6-17	Normal
RBC ($\times 10^{12}/\mu\text{L}$)	7,64	5,5-8,5	Normal
Hb (g/L)	143	110-190	Normal
MCH (Pg)	18,7	20-25	Rendah
MCHC (g/L)	283	300-380	Rendah
MCV (fL)	66,2	62-72	Normal
Limfosit (%)	42,1	12-30	Meningkat
Hematokrit (%)	50,5	39-56	Normal
Trombosit ($\times 10^9/\text{L}$)	246	117-460	Normal
Granulosit ($\times 10^9/\text{L}$)	8,1	4-12,6	Normal

Keterangan: WBC (*White Blood Cell*); RBC (*Red Blood Cell*); Hb (*Hemoglobin*); MCH (*Mean Corpuscular Hemoglobin*); MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*); MCV (*Mean Corpuscular Volume*)

*) Sumber: Jain (1986)

Berdasarkan hasil pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan bahwa anjing kasus mengalami penurunan kadar MCH (mikrositik) dan MCHC (hipokromik), sedangkan pada diferensial leukosit terjadi peningkatan jumlah limfosit (limfositosis).

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang dapat disimpulkan bahwa anjing kasus didiagnosis menderita demodekosis *general* dengan ditemukannya agen *Demodex sp.* Dilihat dari hasil pemeriksaan dan kondisi hewan secara umum serta rencana terapi yang akan diberikan, maka prognosis yang dapat diambil adalah fausta.

Terapi

Terapi yang diberikan pada anjing kasus yaitu dengan terapi kausatif, simptomatik dan suportif. Terapi kausatif diberikan antiparasit (Intermectin[®], PT. Tekad Mandiri Citra, Bandung, Indonesia) yang mengandung *ivermectin* 1% dengan dosis 0,3 mg/kg BB secara subkutan setiap satu kali dalam seminggu selama dua minggu. Serta pemberian antihistamin (Recodryl[®], PT. Global Multi Pharmalab, Semarang, Indonesia) yang mengandung *diphenhydramine* HCl dengan dosis 0,1 mg/kg BB secara intramuskuler setiap satu kali dalam seminggu selama dua minggu. Terapi simptomatik diberikan antihistamin (CTM[®], PT. Ciubros Farma, Semarang, Indonesia) yang mengandung *chlorfeniramin meleet* dengan dosis 3 mg/kg BB secara per oral 1 kali sehari selama 10 hari. Terapi suportif diberikan *fish oil* per oral (Salveo[®], PT. Salveo Petcare, Missisipi, Amerika Serikat) dengan dosis satu kapsul sehari selama 30 hari dan anjing dimandikan dengan sabun (Dermasep[®], PT. Eka Farma, Semarang,

Indonesia) yang mengandung sulfur satu kali dalam seminggu selama satu bulan untuk membantu memperbaiki kulit dan rambut anjing yang disebabkan oleh parasit.

PEMBAHASAN

Demodekosis adalah penyakit kulit yang disebabkan oleh tungau *Demodex sp.* yang dapat menyerang anjing, kucing, babi, sapi, serta manusia (Wahyudi *et al.*, 2020). *Demodex sp.* adalah tungau yang bersifat fauna normal dan hidup pada folikel rambut dan kelenjar sebaceous (Wirawan *et al.*, 2019). Karena *Demodex sp.* adalah fauna normal, satu tungau yang diidentifikasi pada beberapa kerokan kulit bagian dalam (dermis) bisa menjadi temuan yang normal. Namun apabila ditemukan lebih dari satu tungau *Demodex sp.* per lapang pandang, maka sangat mungkin hewan tersebut menunjukkan gejala klinis demodekosis. Jika hanya satu tungau per lapang pandang yang ditemukan pada satu lesi dengan tanda klinis yang sesuai, kerokan kulit harus dilakukan kembali pada lesi kulit yang lain untuk memastikan diagnosis (Mueller *et al.*, 2020). Berdasarkan pemeriksaan penunjang yang telah dilakukan berupa *deep skin scraping* dengan hasil ditemukannya 4-7 tungau *Demodex sp.* per lapang pandang dan *tape smear* dengan hasil ditemukannya 2-3 tungau *Demodex sp.* per lapang pandang, menunjukkan anjing kasus mengalami demodekosis.

Menurut Ballari *et al* (2009) munculnya *Demodex sp.* biasanya pada daerah kepala, kaki depan, hidung, dan ekor. Tetapi dapat ditemukan juga beberapa anjing yang hanya pada daerah telapak kaki dan telinga saja (demodekosis lokal). Pada demodekosis *general*, lesi terdapat hampir pada seluruh tubuh dan biasanya disertai dengan infeksi sekunder. Infeksi sekunder oleh bakteri dapat menyebabkan lesi pada kulit semakin gatal dan menimbulkan bau yang tidak enak. Terlihat dari tersebarnya lesi yang terjadi hampir pada beberapa bagian tubuh, pada kasus yang terjadi dapat disimpulkan bahwa anjing mengalami demodekosis *general* sedangkan untuk infeksi sekunder yang disebabkan oleh bakteri tidak ditemukan.

Menurut pemilik, anjing kasus mengalami kegatalan dan kerontokan rambut sejak dua bulan sebelum dilakukan pemeriksaan. Pada pemeriksaan klinis kulit ditemukan adanya alopesia, eritema, dan krusta di sekitar mata dan hidung, kaki depan, kaki belakang, dan abdomen. Menurut Tater dan Patterson (2008), kebotakan (alopesia), berkerak (krusta), dan kemerahan (eritema) pada kulit merupakan lesi yang dapat diakibatkan oleh infeksi tungau *Demodex sp.* Tungau *Demodex* melakukan kolonisasi pada folikel rambut, sehingga mengakibatkan disfungsi folikel rambut yang kemudian menyebabkan alopesia (Jasmin, 2011; Scott *et al.*, 2001). Krusta merupakan eksudat radang yang mengalami pengeringan pada

permukaan kulit, dapat berupa serum, darah, atau nanah. Krusta dapat bersifat tipis dan lembut sehingga mudah jatuh atau hancur atau bisa juga bersifat tebal dan sangat lengket pada kulit (Hargis dan Ginn, 2007). Kemerahan (eritema) terjadi akibat proses inflamasi yang diawali oleh pelepasan histamin. Histamin yang dilepaskan membuat pembuluh darah mengalami vasodilatasi untuk meningkatkan aliran darah pada daerah yang terinfeksi. Histamin menyebabkan permeabilitas kapiler kulit meningkat sehingga protein plasma yang seharusnya tetap berada di dalam pembuluh darah dengan mudah keluar ke jaringan. Hal ini yang menyebabkan kulit berwarna kemerahan (Gartner *et al.*, 2014).

Pemeriksaan secara mikroskopik teramati tungau *Demodex sp.* yang berbentuk seperti cerutu dan memiliki empat pasang kaki pada tungau dewasa. Teknik *deep skin scraping* menghasilkan isolasi tungau *Demodex sp.* yang paling banyak dibandingkan dengan teknik *tape smear*. Hal ini disebabkan karena teknik *deep skin scraping* dapat mencapai lapisan dermis kulit yang merupakan tempat predileksi tungau demodex, sehingga teknik *deep skin scraping* memberikan nilai diagnostik yang lebih baik jika dibandingkan dengan *tape smear* (Beco *et al.*, 2007). Namun, teknik *deep skin scraping* sulit untuk dilakukan pada anjing yang agresif atau tidak kooperatif, atau lesi yang terletak di area sensitif dan sulit diakses, seperti regio periorbital, area interdigital dan komisura labial maka dianjurkan melakukan teknik *tape smear* (Pereira *et al.*, 2015). Pemijatan pada kulit sebelum proses pengambilan sampel pada teknik *tape smear* dilakukan agar tungau pada lapisan dermis naik ke permukaan dan menempel pada *tape* yang digunakan (Suartha *et al.*, 2018). Teknik *tape smear* juga digunakan untuk mengidentifikasi adanya infeksi sekunder yang diakibatkan oleh jamur.

Dari hasil pemeriksaan hematologi, anjing kasus mengalami anemia mikrositik (MCH menurun) hipokromik (MCHC menurun) dan limfositosis (jumlah limfosit meningkat). Mikrositik berarti sel darah merah berukuran lebih kecil dari normal, sedangkan hipokromik berarti mengandung hemoglobin dengan konsentrasi kurang dari normal (Bijanti *et al.*, 2010). Terjadinya anemia mikrositik hipokromik pada anjing kasus ini diakibatkan karena defisiensi zat besi (Fe) akibat kurangnya asupan pakan ataupun air minum serta adanya penyakit kronis. Limfositosis ditunjukkan oleh peningkatan jumlah limfosit (limfositosis) pada deferensial leukosit. Limfosit memiliki fungsi yang berkaitan dengan sistem pertahanan tubuh karena memproduksi antibodi. Limfositosis secara fisiologi dapat terjadi pada anjing karena eksitasi, takut maupun stress. Peningkatan jumlah limfosit dapat dijadikan tanda bahwa infeksi parasit sudah kronis dalam tubuh hewan tersebut (Budiartawan *et al.*, 2018).

Pengobatan demodekosis akibat infeksi parasit ditujukan untuk mengendalikan agen *Demodex sp* sebagai penyebab penyakit. Pengobatan kausatif diberikan antiparasit (Intermectin[®], PT. Tekad Mandiri Citra, Bandung, Indonesia) yang mengandung *ivermectin* 1% dengan dosis 0,3 mg/kg BB secara subkutan setiap satu kali dalam seminggu selama dua minggu. Serta pemberian antihistamin (Recodryl[®], PT. Global Multi Pharmalab, Semarang, Indonesia) yang mengandung *dyphenhydramine* HCL dengan dosis 0,1 mg/kg BB secara intramuskuler setiap satu kali dalam seminggu selama dua minggu. Terapi simptomatif diberikan antihistamin (CTM[®], PT. Ciubros Farma, Semarang, Indonesia) yang mengandung *chlorpheniramine meleat* dengan dosis 3 mg/kg BB secara per oral 1 kali sehari selama 10 hari. Terapi suportif diberikan minyak ikan per oral (Salveo[®], Salveo Petcare, Missisipi, Amerika Serikat) dengan dosis satu kapsul sehari selama 30 hari untuk membantu menjaga kesehatan kulit anjing. Selain itu, dilakukan pula terapi simptomatik secara topikal dengan memandikan anjing kasus sekali dalam seminggu selama 1 bulan dengan sabun antiseptic (Dermasep[®], PT. Eka Farma, Semarang, Indonesia) yang mengandung sulfur untuk membantu memperbaiki kulit dan rambut anjing yang disebabkan oleh ektoparasit.

Terapi kausatif pada agen infeksi menggunakan ivermectin yang merupakan obat antiparasit berspektrum luas. Ivermectin bekerja menghambat *Gamma Amino Butyric Acid* (GABA) yang mencegah neurotransmitter, sehingga menyebabkan paralisis baik pada nematoda muda, dewasa maupun arthropoda. Pada pengobatan tungau, dengan ivermectin, zat tersebut tidak dapat membunuh telur, sehingga harus dilakukan berulang sesuai dengan interval dan dosis. Interval terapi yang dianjurkan adalah antara 7-14 hari sampai hewan dinyatakan sembuh dari ektoparasit. Ivermectin tidak mudah menembus otak dan cairan tulang belakang sehingga tingkat toksisitasnya rendah dan dimetabolisme dalam hati, kebanyakan diekskresikan melalui tinja dan dalam jumlah lebih kecil diekskresikan melalui urine (Sardjana, 2012).

Diphenhydramine HCl dan *Chlorfeniramin maleat* merupakan obat yang memiliki khasiat sebagai antihistamin. Penggunaannya pada kasus demodekosis adalah untuk mengatasi rasa gatal maupun alergi yang mungkin timbul akibat serangan parasit *Demodex sp*. pada folikel rambut (Sardjana, 2012). Obat tersebut bekerja dengan cara menghalangi zat alami tertentu (histamin) yang dihasilkan tubuh selama reaksi alergi. Histamin memiliki efek melebarkan pembuluh darah dan membuat rasa nyeri ringan/gatal.

Pemberian multivitamin minyak ikan *fish oil*/digunakan sebagai pengobatan secara suportif. Minyak ikan mengandung dua jenis omega-3, salah satunya yaitu *eicosapentaenoic*

acid (EPA). Salah satu fungsi utama EPA asam lemak omega-3 adalah mendukung respon antiinflamasi alami tubuh. Suplementasi asam lemak omega-3 dari ikan mendukung anjing dan kucing dengan kondisi peradangan yang terkait dengan kulit, persendian, ginjal, dan jantung (Perea, 2012).

Penggunaan sabun yang mengandung belerang/sulfur sebagai salah satu terapi, karena sulfur memiliki sifat kimia mudah mengalami sublimasi, dan ketika terjadi proses menyublim maka sulfur berikatan dengan ion hidrogen dan membentuk hidrogen sulfida. Hidrogen sulfida tersebut bersifat racun terhadap organisme. Apabila tungau *Demodex sp.* kontak dengan sulfur melalui rute per oral (PO), maka terbentuk substansi *polythionic acid* yang bersifat racun bagi tungau *Demodex sp.* (Senthil *et al.*, 2008). Sulfur juga efektif untuk membunuh tungau *Demodex sp.* karena memiliki sifat panas (Ilman *et al.*, 2017). Pemberian sabun yang mengandung sulfur selama satu bulan sesuai dengan pendapat Rumpaisum *et al* (2021) yang menyatakan setelah empat minggu penanganan dan pemberian obat salah satunya sabun yang mengandung sulfur pada anjing kasus menunjukkan kondisi yang membaik berupa hilangnya krusta, eritema, hiperkeratosis pada punggung, wajah, telinga, leher bagian atas, kaki depan, dan kaki belakang. Hal ini juga sejalan dengan siklus hidup tungau *Demodex sp.* yang berlangsung pada tubuh inangnya selama 20-35 hari. Adapun siklus hidup tersebut terdiri atas telur, larva, nimfa, dan tungau dewasa pada folikel rambut atau kelenjar keringat (Wirawan *et al.*, 2019).



Gambar 5. Kondisi anjing kasus setelah empat belas hari pasca pengobatan. Sebelum dilakukan perawatan terhadap anjing kasus, terjadi alopesia, krusta dan eritema pada bagian tepi mata, mulut dan hidung (A) kaki depan (C) abdomen (E) dan kaki belakang (G). Setelah dilakukan perawatan terhadap anjing kasus, alopesia, krusta dan eritema sudah berkurang serta rambut sudah mulai tumbuh pada bagian tepi mata, mulut dan hidung (B) kaki depan (D) abdomen (F) dan kaki belakang (H).

Keberhasilan dalam pengobatan demodekosis pada anjing kasus menunjukkan hasil yang baik. Setelah 14 hari pasca pengobatan, anjing kasus menunjukkan perubahan dari kondisi awal sebelum perawatan. Perubahan yang terlihat di antaranya pruritus mulai berkurang sejak dua minggu pasca pengobatan yang ditandai dengan berkurangnya intensitas menggaruk pada anjing kasus. Eritema juga sudah mulai menghilang secara perlahan. Selain itu kulit superfisial yang awalnya berminyak juga sudah mulai menghilang. Hal ini disebabkan berkurangnya jumlah tungau *Demodex sp.* pada folikel rambut akibat reaksi dari *ivermectin* sehingga produksi kelenjar minyak semakin berkurang. Krusta sudah mulai berkurang di bagian tepi mata dan hidung, kaki depan, kaki belakang, dan abdomen. Rambut sudah mulai tumbuh secara perlahan. Pakan dan tempat pemeliharaan selama perawatan berlangsung juga mengalami perubahan. Sebelum perawatan, pakan diberikan hanya satu kali sehari dan pemberian air minum dengan frekuensi yang jarang. Ketika perawatan berlangsung, pakan diberikan dua kali sehari dengan frekuensi pemberian minum yang lebih tinggi. Hal ini dapat membantu dalam mengatasi anemia mikrositik hipokromik yang terjadi pada anjing kasus. Tempat pemeliharaan juga dilakukan perubahan yang semula dilepas dan dibiarkan di halaman rumah, selama perawatan berlangsung anjing kasus dikandangkan untuk meminimalisasi terjadinya kontak dengan hewan atau agen penyakit lainnya.

SIMPULAN

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis dan pemeriksaan penunjang, maka anjing kasus didiagnosa mengalami demodekosis *general*. Terapi yang diberikan yaitu *ivermectin*, *dyphenhydramine HCL*, *chlorfeniramin meleat*, minyak ikan/*fish oil*, dan sabun yang mengandung sulfur. Setelah 14 hari pascapengobatan, anjing kasus menunjukkan perubahan

dari awal sebelum perawatan berupa pruritus yang berkurang, eritema dan krusta yang perlahan menghilang serta rambut yang mulai tumbuh.

SARAN

Setelah hewan sembuh dengan baik, perlu dilakukan pemeriksaan kembali untuk memastikan hewan tersebut benar-benar sembuh dari demodikosis. Terkait pemeliharaan, disarankan untuk menghindari lingkungan atau kondisi yang dapat memicu timbulnya penyakit demodikosis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Dosen Pengampu Koasistensi Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana dan Rumah Sakit Hewan FKH Universitas Udayana yang telah membimbing dan memberikan tempat beserta fasilitas dalam melakukan pemeriksaan studi kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Shashidhar B, Balachandran C, Titus GV, Murali MB. 2009. Pathology of Canine Demodicosis. *Journal of Veterinary Parasitology* 23(2): 179-182.
- Beco L, Fontaine J, Bergvall K, Favrot C. 2007. Comparison of Skin Scrapes and Hair Plucks for Detecting Demodex Mites in Canine Demodicosis, A Multicentre, Prospective Study. *Veterinary Dermatology* 18: 281.
- Bijanti R, Yulianti MGA, Wahjuni RS, Utomo RB. 2010. *Buku Ajar Patologi Klinik Edisi Pertama*. Surabaya. Airlangga University Press. Hlm 13-14.
- Budiartawan IKA, Batan IW. 2018. Infeksi Demodex canis pada Anjing Persilangan Pomeranian dengan Anjing Lokal. *Indonesia Medicus Veterinus* 7(5): 562-575.
- Gartner A, Dărăbuș G, Badea C, Hora F, Tilibasa E, Mederle N. 2015. Clinical Diagnosis in Canine Demodicosis. A New Approach. *Scientific Works. Series C. Veterinary Medicine* 61(2): 76-80.
- Hargis AM, Ginn PE. 2007. The Integument. Dalam McGavin MD, Zachary JF. *Pathologic Basis Veterinary Disease*. 4th ed. St. Louis Missouri: *Mosby Elsevier*. Hlm. 1107-1262.
- Hasanah PN, Soma IG, Erawan IGMK. 2021. Laporan Kasus: Keberhasilan Memulihkan Demodikosis *General* pada Anjing Pomeranian Betina dalam Tempo Satu Bulan. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(3): 504-516.
- Ilman ZA, Ida S, Wiji A, Ika RS. 2018. Perbandingan Efektivitas Sabun Sulfur 10% dengan Salep 2-4 Sebagai Pengobatan Tunggal dan Kombinasi pada Penyakit Skabies. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences* 3(3): 1-5.
- Jain NC. 1986. *Schalm's Veterinary Hematology*. 4th edition. Lea and Febiger. Philadelphia. Hlm. 1221 – 1224.
- Jasmin P. 2011. *Clinical Handbook on Canine Dermatology*. 3rd ed. USA: Virbac SA. Hlm. 47-54.

- Mueller RS, Rosenkrantz W, Bensignor E, Karas-Tęcza J, Paterson T, Shipstone MA. 2020. Diagnosis and Treatment of Demodicosis in Dogs and Cats. *Veterinary Dermatology* 31: 4-e2.
- Nwoha RIO. 2011. Demodicosis in a Dog. *African Journal of Clinical and Experimental Microbiology* 12(3): 133-135.
- Perea S. 2012. *Omega-3 Fish Oils for Dogs and Cats*. 1st ed. Watsonville. Nordic Naturals. Hlm. 47-56.
- Pereira AV, Pereira SA, Gremião IDF, Campos MP, Ferreira AMR. 2012. Comparison of Acetate Tape Impression with Squeezing Versus Skin Scraping for The Diagnosis of Canine Demodicosis. *Australian Veterinary Journal* 90(11): 448-450.
- Pereira DT, Castro LJM, Centenaro VB, Amaral AS, Krause A, Schmidt C. 2015. Skin Impression with Acetate Tape in *Demodex canis* And *Sarcoptes scabiei*. *Var. Vulpes* Diagnosis. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* 67(1): 49-54.
- Rumpaisum NI, Widyastuti SK. 2021. Laporan Kasus: Anemia Mikrositik Hipokromik pada Anjing yang Terinfeksi Tungau *Sarcoptes* sp. secara General. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(2): 255-266.
- Sardjana IKW. 2012. Pengobatan Demodekosis pada Anjing Di Rumah Sakit Hewan Pendidikan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. *VetMedika J Klin Vet* 1(1): 9-14.
- Saridomichelakis MN, Koutinas AF, Farmaki R, Lontides LS, Kasabalis D. 2007. Relative Sensitivity of Hair Pluckings and Exudate Microscopy for The Diagnosis of Canine Demodicosis. *Veterinary Dermatology* 18(2): 138-141.
- Scott DW, Miller WM, Griffin CE. 2001. Parasitic skin diseases. In: Scott DW, Miller WM, Griffin CE (eds). *Muller and Kirk's small animal dermatology*, 6th ed. Philadelphia, Saunders. Hlm. 423-516.
- Senthil K, Selvaraj P, Vairamuthu S, Srinivasan SR, Kathiresan D. 2008. Ivermectin therapy in the management of notoedric mange in cats. *Tamilnadu J. Vet. Ani. Sci* 4(6): 240-241.
- Setyarini E, Putra D, Purnawan A. 2013. The Analysis of Comparison of Expert System of Diagnosing Dog Disease by Certainty Factor Method and Dempster-Shafer Method. *International Journal of Computer Science Issues* 10(1): 576-584.
- Singh SK, Kumar M, Jadhav RK, Saxena K. 2011. An Update on Therapeutic Management of Canine Demodicosis. *Veterinary World* 4(1): 41-44.
- Sivajothil S, Reddy BS, Kumari KN, Rayulu VC. 2013. Morphometry of *Demodex Canis* and *Demodex Cornei* in Dogs with Demodicosis In India. *International Journal of Veterinary Health Science & Research* 1(2): 6-8.
- Suartha IN, Nainggolan WM, Sidjabat YR, Restiati NM. 2018. The Comparison of Scraping, Trichogram, and Taping Techniques of Diagnosis of Demodicosis in Dog. *Jurnal Veteriner* 19(1): 85-90.
- Tater KC, Patteson AP. 2008. Canine and feline demodicosis. *Veterinary Medicine*. 103: 444-462.
- Ulfa Z, Elfidasari D, Sugoro I. 2016. Identifikasi Khamir Patogen pada Kulit dan Telinga Anjing Peliharaan. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*. 3(4): 213-220.
- Wahyudi G, Anthara MS, Arjentina IPGY. 2020. Studi Kasus: Demodekosis pada Anjing Jantan Muda Ras Pug Umur Satu Tahun. *Indonesia Medicus Veterinus* 9(1): 45-53.
- Widodo S, Sajuthi D, Choliq C, Wijaya A, Wulansari R, Lelana RPA. 2017. *Diagnostik Klinik Hewan Kecil*. Edisi 1. Bogor. IPB Press. Hlm. 2-8.

- Widyastuti SK, Dewi NMS, Utama IH. 2012. Kelainan Kulit Anjing Jalanan pada Beberapa Lokasi di Bali. *Buletin Veteriner Udayana* 4(2): 81-86.
- Wirawan IG, Widiastuti SK, Batan IW. 2019. Laporan Kasus: Demodekosis pada Anjing Lokal Bali. *Indonesia Medicus Veterinus* 8(1): 9-18.
- Wiryana IKS, Damriyasa IM, Dharmawan NS, Arnawa KAA, Dianiyanti K, Harumna D. 2014. Kejadian Dermatitis yang Tinggi pada Anjing Jalanan di Bali. *Jurnal Veteriner* 15(2): 217-220.