

## Laporan Kasus: Keberhasilan Memulihkan Demodekosis *General* pada Anjing Pomeranian Betina dalam Tempo Satu Bulan

(THE SUCCES OF RECOVERING GENERALIZED DEMODECOSIS  
IN FEMALE POMERANIAN DOG IN ONE MONTH: A CASE REPORT)

Putri Nur Hasanah<sup>1</sup>,  
I Gede Soma<sup>2</sup>, I Gusti Made Krisna Erawan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Hewan,

<sup>2</sup>Laboratorium Fisiologi, Farmakologi dan Farmasi Veteriner,

<sup>3</sup>Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner,

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,

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

Telp/Fax: (0361) 223791

e-mail: putrinurhh@gmail.com

### ABSTRAK

Anjing berumur  $\pm 3$  tahun, ras Pomeranian berjenis kelamin betina dengan gejala klinis eritema pada bagian wajah, ekor, dan bagian kaki, multifokal alopesia, *crusta*, hiperkeratosis pada bagian wajah dan ekor, dan hiperpigmentasi pada seluruh bagian kulit sehingga kulit terlihat menghitam. Anjing tidak terlalu sering menggaruk dan tercium bau tengik. Pada pemeriksaan *deep skin scraping*, *trichogram* dan *skin tape* ditemukan tungau *Demodex sp.* Isolasi dan identifikasi jamur dilakukan dengan hasil negatif. Hasil pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan anjing kasus mengalami anemia mikrositik hiperkromik dan neutrofilia. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan penunjang, anjing kasus didiagnosis menderita demodekosis *general*. Pengobatan dilakukan dengan pemberian amitraz, ivermectin, *dipenhydramin HCl*, *fish oil*, dan Vi-sorbit selama empat minggu. Pada minggu keempat setelah pengobatan menunjukkan adanya perbaikan dengan sudah tidak ditemukannya lesi pada kulit dan rambut tumbuh dengan baik sehingga rambut tampak sehat dan bertambah lebat.

Kata-kata kunci: anjing; demodekosis *general*

### ABSTRACT

A  $\pm 3$  years old female Pomeranian dog, has clinical symptoms of erythema on the face, tail and legs, alopecia multifocal, *crusta*, hyperkeratosis on the face and tail, and hyperpigmentation on almost all parts of the skin so that the skin looks black. Dog scratch less frequently and they smell rancid. On examination of deep skin scraping, trichogram, and skin tape *Demodex sp* mites were found. Isolation and identification of fungi was carried out and showed negative result. Haematological examination showed the dog had hyperchromic microcytic anemia and neutrophilia. Based on the history, physical and supporting examination, the dog was diagnosed with generalized demodocosi Based on the history, physical, and laboratory examination, the dog is diagnosed with generalized demodocosis. Treatment is done by giving amitraz, ivermectin, dipenhydramin HCl, fish oil, and Vi-sorbit for four weeks. After being treated for 4 weeks, the dog showed improvement with no lesions on the skin and the hair was growing properly so that the hair looked healthy and grew thicker.

Keywords: dog; demodecosis; generalized

## PENDAHULUAN

Demodekosis yang dikenal sebagai *Red Mange*, *Follicular Mange* atau *Acarus Mange* merupakan penyakit kulit yang disebabkan oleh tungau *demodex sp.* (Sardjana, 2012). *Demodex sp.* hidup pada folikel rambut dan kelenjar sebacea hewan dengan memakan sebum serta debris (runtuhan sel) epidermis. Terdapat tiga spesies dalam genus *demodex* yang dapat menginfestasi anjing, yaitu *demodex canis*, *demodex cornei*, dan *demodex injai* (Belot dan Pangui, 1984). *Demodex sp.* merupakan tungau yang berbentuk cerutu dengan ukuran  $\pm 250-300\mu\text{m} \times 400 \mu\text{m}$ . Siklus hidup *demodex* terdiri dari empat tahap yaitu telur firiform, larva berkaki enam, nimfa berkaki delapan, dan *demodex sp.* dewasa berkaki delapan (Sardjana, 2012).

*Demodex* pada dasarnya merupakan fauna normal yang terdapat pada kulit anjing (Gortel, 2006). Namun jumlah parasit ini akan bertambah banyak dan menunjukkan tanda klinis jika anjing sedang mengalami penurunan sistem imun (*immunodeficiency*) atau dalam kondisi stress (*immunosuppresif*). Ballari *et al.* (2009) menyatakan bahwa demodekosis dapat terjadi secara lokal dan *general*. Demodekosis dinyatakan lokal jika terjadi pada satu atau beberapa area alopesia (kerontokan rambut yang teralokasikan pada suatu daerah kecil), umumnya pada wajah dan keempat kaki disertai eritema (kemerahan pada kulit), *scale* (bersisik), dan hiperpigmentasi. Demodekosis *general* adalah kejadian penyakit yang terjadi baik pada hewan muda maupun tua. Lesi *general* akibat demodekosis terdapat pada hampir seluruh tubuh, kaki, biasanya disertai infeksi sekunder (pyoderma). Lesi pada umumnya hampir sama dengan lokal, tetapi lebih parah dan meluas ke seluruh tubuh.

Terdapat dua istilah demodekosis berdasarkan umur anjing, yaitu *juvenile onset demodicosis* dan *adult onset demodicosis*. Jenis *juvenile onset demodicosis* menyerang anak anjing berumur <12-24 bulan (*small dog* <12 bulan, *large dog* <18 bulan, dan *giant dog* <24 bulan), sedangkan *adult onset demodicosis* menyerang anjing berumur >4 tahun (Saari *et al.*, 2019). Dalam penelitian yang dilakukan Sharma dan Wadhwa (2018) terhadap kasus demodekosis pada beberapa ras anjing, dilaporkan bahwa prevalensi demodekosis tinggi pada ras *crossbred*/mongrel, diikuti oleh Pomeranian, Labrador Retriever dan Gaddi, lalu kejadian terendah terjadi pada ras German Shepherd, Pug, dan Boxer. Adapun tujuan dan manfaat laporan kasus ini ialah untuk mendiagnosa dan mengetahui keberhasilan terapi pada anjing betina ras Pomeranian yang terinfestasi demodekosis *general* pada kategori *adult onset demodicosis*.

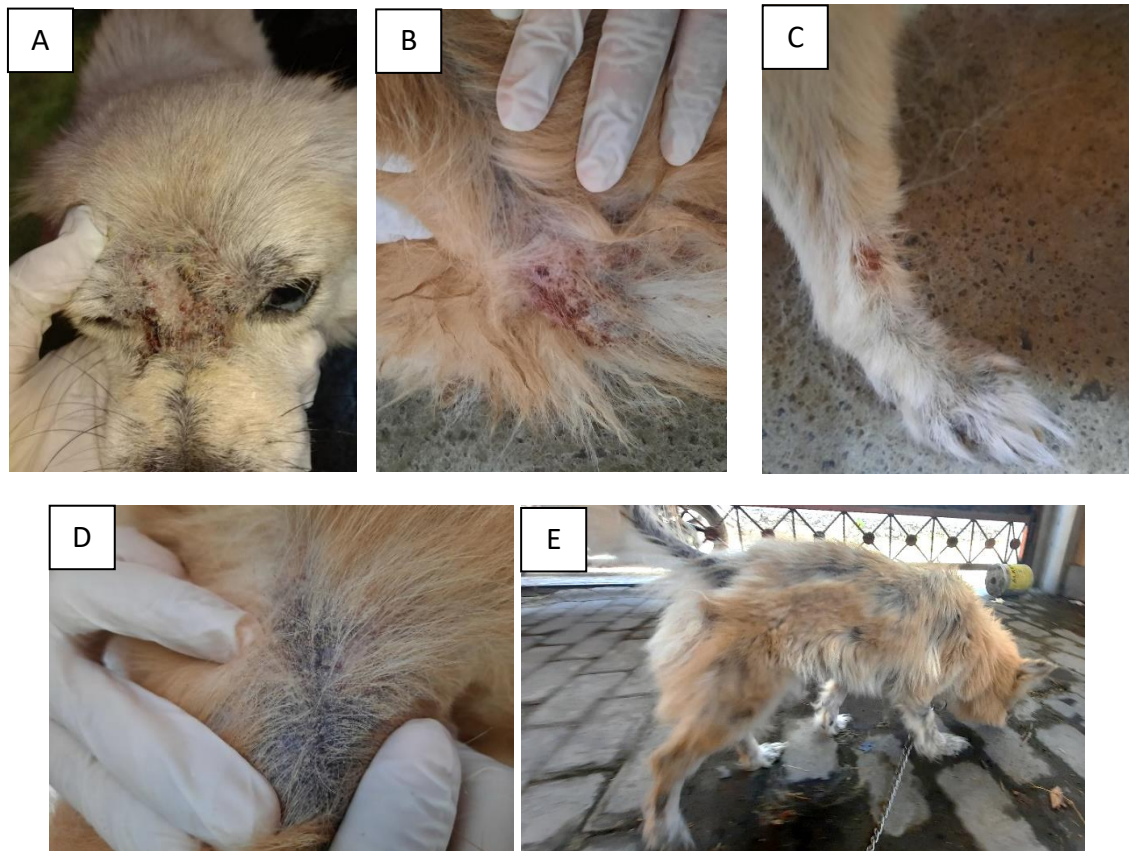
## LAPORAN KASUS

### Sinyalemen dan Anamnesis

Anjing kasus bernama Heli berumur  $\pm 3$  tahun, ras Pomeranian berjenis kelamin betina dengan berat badan 4,2 kg. Anjing memiliki warna rambut krem. Pemilik anjing bernama Beni yang beralamat di Jalan Cokroaminoto No. 450 C, Ubung Kaja, Denpasar, Bali. Anjing kasus merupakan hasil *rescue* sekitar tiga bulan sebelum dilakukan pemeriksaan. Kondisi rambut anjing saat ditemukan sudah dalam keadaan kotor dan anjing mengalami gangguan pada kulit dan rambut, sehingga pemilik mencukur rambut anjing dengan harapan akan tumbuh lebih baik tanpa dibawa ke dokter hewan dan pengobatan lebih lanjut. Terdapat kebotakan pada beberapa bagian tubuh dan tampak adanya *crusta*. Anjing terlihat menggaruk tapi tidak terlalu *intens* dan tercium bau tengik. Pada bagian wajah, kaki, ekor, dan bagian tubuh lainnya kulit mengalami luka dan kemerahan. Anjing biasa dimandikan 10 hari sekali. Anjing dipelihara secara dilepaskan di area garasi rumah dan tidak ada anjing lainnya. Anjing biasa diberikan pakan *dry food*. Riwayat vaksin tidak ada.

### Pemeriksaan Fisik dan Tanda Klinis

Pemeriksaan dilakukan pada tanggal 11 September 2020. Pemeriksaan secara fisik menunjukkan kondisi umum anjing masih tampak aktif dan mempunyai *behavior* jinak. Data yang diperoleh berupa suhu tubuhnya normal  $39,2^{\circ}\text{C}$ , frekuensi respirasi 30 kali/menit, frekuensi detak jantung 90 kali/menit, frekuensi pulsus 76 kali/menit dan CRT (*capillary refill time*)  $< 2$  detik. Hasil pemeriksaan klinis menunjukkan sistem anggota gerak, muskuloskeletal, saraf, sirkulasi, respirasi, urogenital, pencernaan, limfonodus, dan mukosa dalam keadaan normal. Pada pemeriksaan kulit ditemukan eritema pada bagian wajah, kaki, dan ekor (Gambar 1A, Gambar 1B dan Gambar 1C). Hiperkeratosis terjadi pada bagian wajah dan ekor (Gambar 1A dan Gambar 1B). Pada bagian punggung dan beberapa bagian tubuh lainnya ditemukan adanya *crusta* (Gambar 1D). Alopesia terjadi pada beberapa bagian tubuh seperti punggung, ekor, dan kaki serta hiperpigmentasi terjadi hampir pada seluruh bagian kulit sehingga kulit terlihat menghitam (Gambar 1E).

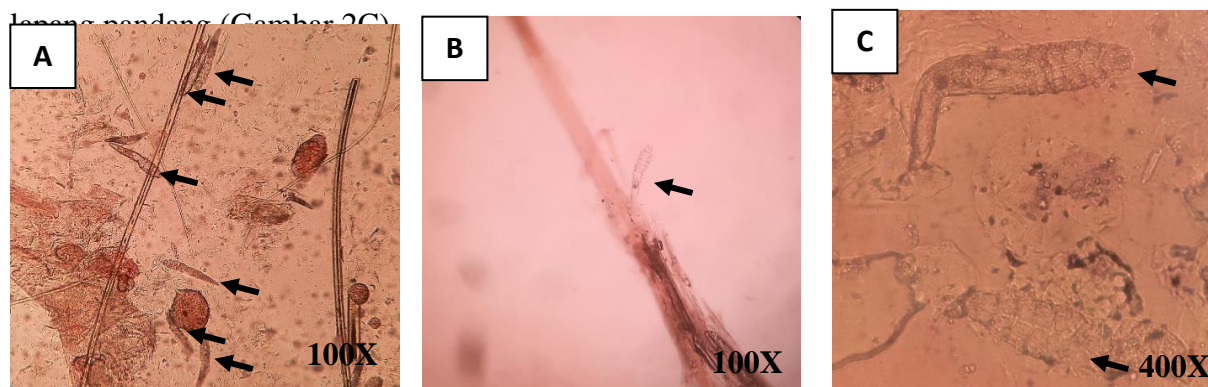


Gambar 1. Bagian wajah di antara mata tampak adanya eritema dan hiperkeratosis (A), bagian ekor mengalami eritema, hiperkeratosis dan alopesia (B), pada kaki terdapat eritema (C), pada bagian punggung ditemukan adanya *crusta* (D), beberapa bagian tubuh seperti punggung, ekor dan kaki mengalami alopesia dan tampak adanya hiperpigmentasi (E)

### Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan secara mikroskopis dilakukan terhadap sampel kulit dan rambut dengan beberapa metode yaitu *deep skin scraping*, *trichogram*, *skin tape* dan biopsi kulit. *Deep skin scraping* dilakukan dengan menggunakan pisau bedah. Area kulit sampel yang mengalami lesi dipijat dengan jari tangan dan ibu jari sebanyak 10 kali, dan dilanjutkan melakukan kerokan pada kulit sampai berdarah. Sampel ditempatkan pada *glass object* dan ditetesi minyak mineral. Sampel kulit diratakan kemudian ditutupi dengan *cover glass* dan diamati menggunakan mikroskop (Saridomichelakis *et al.*, 2007). *Trichogram* dilakukan dengan pencabutan sedikit helai rambut pada daerah kulit yang mengalami lesi dengan menggunakan *needle holder*. Sampel ditempatkan pada *glass object* dan ditetesi minyak mineral. Sampel rambut diratakan kemudian ditutupi dengan *cover glass* dan diamati menggunakan mikroskop

(Beco *et al.*, 2007). *Skin tape* dilakukan dengan menggunakan selotip. Bagian kulit yang mengalami lesi ditetesi dengan minyak mineral dan dipijat dengan jari sebanyak sepuluh kali dilanjutkan dengan menempelkan selotip. Sampel yang didapatkan ditempelkan pada *glass object* kemudian diperiksa menggunakan mikroskop (Pereira *et al.*, 2015). Pada pemeriksaan *deep skin scraping* ditemukan sekitar enam tungau *demodex sp.* per lapang pandang (Gambar 2A). Pada pemeriksaan trichogram per lapang pandang hanya ditemukan maksimal 1 tungau *demodex sp.* (Gambar 2B), sedangkan pada pemeriksaan *skin tape* ditemukan 2 tungau per lapang pandang (Gambar 2C).



Gambar 2. Ditemukan tungau *Demodex sp.* (↔) dengan metode *deep skin scraping* (A), ditemukan tungau *demodex sp.* (↔) dengan metode *trichogram* (B), ditemukan tungau *demodex sp.* (↔) dengan metode *skin tape* (C)

Dilakukan juga pemeriksaan hematologi rutin terhadap sampel darah anjing. Pemeriksaan darah dilakukan menggunakan *automatic hematology analyzer*. Hasil pemeriksaan darah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Hematologi Rutin Anjing Kasus

No.	Parameter	Hasil	Nilai Rujukan*)	Keterangan
1.	WBC ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	6,61	6,0 – 17,0	Normal
2.	RBC ( $\times 10^6/\mu\text{L}$ )	4,26	5,5 – 8,5	Rendah
3.	Hemoglobin (g/dL)	8,4	12,0 – 18,0	Rendah
4.	Hematokrit (%)	23	37,0 – 55,0	Rendah
5.	Monosit (%)	10	3,0 – 10,0	Normal
6.	Eosinofil (%)	2	2,0 – 10,0	Normal
7.	Basofil (%)	0	0 – 0,1	Normal
8.	Limfosit (%)	17	12,0 – 30,0	Normal
9.	Neutrofil (%)	71	60,0 – 70,0	Tinggi
10.	MCV (fL)	53,9	60,0 – 77,0	Rendah
11.	MCH (pg)	19,7	14,0 – 25,0	Normal
12.	MCHC (g/dL)	36,5	32,0 – 36,0	Tinggi

Keterangan: WBC= *White Blood Cell*, RBC= *Red Blood Cell*, MCV= *Mean Corpuscular Volume*, MCH= *Mean Corpuscular Hemoglobin*, dan MCHC= *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*

\*) Sumber: Weiss dan Wardrop (2010)

Hasil pemeriksaan darah menunjukkan anjing kasus mengalami anemia mikrositik hiperkromik dan neutrofilia.

### Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang dapat disimpulkan bahwa anjing kasus didiagnosis menderita demodekosis *general* dengan ditemukannya agen *demodex sp.* dengan prognosis fausta.

### Penanganan

Anjing kasus diberikan pengobatan kausatif dengan penggunaan amitraz 12,5% (Amidras Original, UD. Timbul Jaya, Denpasar, Indonesia) seminggu sekali dengan konsentrasi pemberian 1mL: 1000 ml dengan cara *dipping*. Ivermectin Kepromec® (KEPRO BV, Holland) 10 mg/mL sebagai pengobatan kausatif juga diberikan secara subkutan dengan dosis 0,4 mg/kg berat badan dengan interval pengulangan seminggu sekali, disertai pemberian diphenhydramin HCl Recodryl® (PT. Global Multi Pharmed, Semarang, Indonesia) secara subkutan sebagai antihistamin dengan dosis 0,1 mg/kg berat badan. Pengobatan suportif dengan pemberian *fish oil* OM3 Heart (PT Ultra Sakti, Jakarta, Indonesia) dan *Vi-sorbis Pfizer* (Pfizer Animal Health, New York, USA) masing-masing 1 tablet per hari. Pengobatan dilakukan selama empat minggu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Terjadinya kasus demodekosis dimulai dengan bertambah banyaknya jumlah tungau *demodex sp.* yang sebenarnya merupakan fauna normal kulit. Kejadian tersebut dapat terjadi jika anjing sedang mengalami penurunan sistem imun (*immunodeficiency*) atau dalam kondisi stress (*immunosuppresif*). Anjing-anjing yang mempunyai kecenderungan *immunosuppresif* adalah anjing yang berada dalam lingkungan baru, anjing muda berusia di bawah 1,5 tahun, anjing yang sedang dalam pengobatan anti kanker, penggunaan kortikosteroid dosis tinggi dan jangka panjang, *hyperadrenocortism*, *hypothyroidism* dan anjing yang menderita kanker. Demodekosis juga terjadi jika sistem imun belum dewasa (anak anjing), kurang gizi, estrus dalam siklus birahi, obat-obatan (steroid) dan penyakit dalam (Henfrey, 1990). Berdasarkan anamnesa bahwa anjing kasus merupakan hasil *rescue*, dapat menjadi salah satu kemungkinan anjing dalam kondisi *immunosuppresif* karena berada dalam lingkungan baru.

Faktor ras anjing juga dapat menjadi predisposisi, karena ras Pomeranian yang mempunyai rambut yang panjang lebih cepat menangkap debu, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi (Sharma dan Wadhwa, 2018).

Menurut Henfrey (1990) munculnya *demodex sp.* biasanya pada daerah kepala, kaki depan, hidung, ekor dan beberapa anjing ada juga yang terserang hanya di 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* dan anjing berada pada kategori umur *adult onset demodicosis*.

Berdasarkan penelitian Gartner *et al.* (2014) mengenai gambaran klinis demodekosis pada anjing ditemukan adanya lesi alopesia sebesar 76,47%. Alopesia dapat terjadi akibat kerusakan serat rambut, disfungsi folikel rambut dan kekurangan nutrisi (Jasmin, 2011). Klasifikasi alopesia berdasarkan bagian rambut yang hilang antara lain adalah *localized alopecia*, *simetris alopecia*, *multifocal alopecia* dan *generalized alopecia*. Berdasarkan letak terjadinya alopesia pada anjing kasus yang terjadi di beberapa daerah tubuh hewan, maka lesi diklasifikasikan sebagai *multifokal alopecia*. Kemerahan (eritema) yang terjadi diakibatkan karena proses inflamasi. Adanya histamin yang dilepaskan membuat pembuluh darah bervasodilatasi untuk meningkatkan aliran darah pada daerah yang terinfeksi. Selain itu, histamin juga membuat permeabilitas kapiler meningkat sehingga protein plasma yang seharusnya tetap berada di dalam pembuluh darah akan mudah keluar ke jaringan. Hal ini yang menyebabkan kulit berwarna kemerahan. Pruritus yang dirasakan hewan mengakibatkan hewan merasa tidak nyaman dan akhirnya timbul keinginan untuk menggaruk. Garukan yang kuat dapat menyebabkan terjadinya luka. Selain pruritus dan eritema, ditemukan juga adanya *scale* dan *crusta*. *Scale* atau sisik merupakan kumpulan fragmen lapisan tanduk (*stratum corneum*) yang bersifat longgar yang terjadi karena pembentukan sel pada lapisan tanduk (keratinisasi) secara berlebihan (Kangle *et al.*, 2006). Adanya hiperkeratosis, sel-sel pada stratum basalis epidermis mengalami diferensiasi kemudian bergerak ke atas menjadi sel-sel mati. Kejadian hiperpigmentasi umumnya terdapat pada bagian kulit yang mengalami alopesia. Hiperpigmentasi merupakan perubahan warna kulit menjadi lebih gelap yang diakibatkan oleh peningkatan aktivitas melanosit.

Pemeriksaan mikroskopik teramati tungau *Demodex sp.* yang berbentuk cerutu dan memiliki empat pasang kaki. Teknik *skin scraping* menghasilkan isolasi tungau *Demodex sp.* yang paling banyak dibandingkan dua teknik mikroskopis lainnya. Pada teknik *trichogram* ditemukan jumlah paling sedikit. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan Suartha *et al.* (2018). Hal tersebut disebabkan oleh tungau *Demodex sp.* yang masih tertinggal pada kulit selama proses pencabutan rambut. Pada teknik *trichogram* tidak dianjurkan untuk melakukan pijatan pada akar rambut, sehingga keratin pada akar rambut tidak terlepas, yang merupakan tempat predileksi tungau *Demodex sp.* (Beco *et al.*, 2007). *Trichogram* kurang sensitif dibandingkan dengan *scraping* ketika infestasi tungau rendah (Saridomichelakis *et al.*, 2007). Ditemukan tungau *Demodex sp.* lebih sedikit pada teknik *skin tape* dibandingkan dengan metode *skin scraping* dan lebih banyak dari teknik *trichogram*. Pemijatan pada kulit sebelum proses pengambilan sampel pada teknik *skin tape* juga dilakukan, sehingga tungau pada lapisan dermis naik ke permukaan dan ditempel pada *tape* yang digunakan. Teknik *skin tape* tidak diikuti dengan pengikisan kulit, sehingga tungau yang ada pada lapisan yang lebih dalam di kulit tidak dapat menempel pada *tape*. Teknik *skin scraping* memberikan nilai diagnostik yang lebih baik daripada *trichogram* dan *skin tape*. Namun, ketiga teknik ini dapat diterapkan untuk mengisolasi tungau *demodex* (Suartha *et al.*, 2018). Teknik *skin tape* dapat digunakan sebagai alternatif pengganti teknik *scraping* terutama pada anjing yang agresif atau tidak kooperatif, dan untuk lesi yang terletak di area sensitif atau yang sulit diakses, seperti regio periorbital, area interdigital dan komisura labial (Pereira *et al.*, 2015).

Hasil pemeriksaan hematologi rutin mengindikasikan anjing kasus mengalami anemia mikrositik hiperkromik dan neutrofilia. Anemia mikrositik hiperkromik adalah suatu keadaan sel darah merah memiliki ukuran yang lebih kecil dari normal dengan kadar hemoglobin yang mempunyai konsentrasi lebih dari normal. Kondisi tersebut akan mengganggu metabolisme energi yang dapat menurunkan produktivitas. Penyebab anemia mikrositik hiperkromik yaitu berkurangnya zat besi (Fe). Infeksi kronis yang sering terjadi akibat infeksi parasit, infeksi saluran nafas, diare dan lainnya (Dharmawan 2002). Hilangnya protein kulit akibat infeksi *Demodex* dapat menyebabkan anemia (Salem, 2020). Kondisi anemia mikrositik banyak dilaporkan pada kasus demodekosis (Wirawan, 2019; Wahyudi, 2020; Budiartawan 2018). Neutrofilia mengindikasikan terjadinya proses inflamasi dalam tubuh, terutama selama proses bernanah dengan meningkatkan jumlah absolut neutrofil dalam darah selama proses inflamasi (Mahindra, 2020).



Keberhasilan pengobatan demodikosis tergantung pada isolasi agen penyebab dan pengenalan demodikosis klinis pada lokasi tubuh yang terinfeksi (Saridomichelakis *et al.*, 2007). Faktor lain yang menentukan keberhasilan pengobatan demodikosis adalah kondisi imun anjing, status gizi, status penyakit, dan terapi rutin (Ferrer *et al.*, 2014). Kerja sama dan pemahaman pemilik sangat diperlukan karena perawatannya membutuhkan waktu lama dan intensif (Waisglass, 2015). Pengobatan yang diberikan pada anjing kasus adalah pengobatan kausatif dengan pemberian amitraz 12,5% (Amidras Original, UD. Timbul Jaya, Denpasar, Indonesia) dan ivermectin Kepromec® (KEPRO BV, Holland). Selain pengobatan kausatif, juga diberikan pengobatan simptomatik yaitu pemberian diphenhydramin HCl Recodryl® (PT. Global Multi Pharmed, Semarang, Indonesia) sebagai antihistamin dan pengobatan suportif yaitu pemberian *fish oil* (OM3 Heart, PT Ultra Sakti, Jakarta, Indonesia) dan *Vi-sorbis Pfizer*.

Penggunaan amitraz 12,5% (Amidras Original, UD. Timbul Jaya, Denpasar, Indonesia) pada kasus demodikosis merupakan salah satu bentuk terapi yang banyak dianjurkan. Obat ini merupakan satu-satunya obat yang disetujui oleh FDA (*Food and Drug Administration*) untuk mengobati demodikosis. Pengobatan dengan amitraz menimbulkan efek menenangkan selama 12-14 jam setelah dimandikan. Konsentrasi amitraz untuk terapi demodikosis dengan cara dimandikan adalah 600 ppm untuk setiap kali mandi dan harus diulang satu sampai dua minggu kemudian. Daerah tubuh yang terkena *Demodex sp.* lebih baik dicukur, sehingga obat dapat langsung kontak dengan kulit (Belot dan Pangui, 1984; Henfrey, 1990).

Ivermectin digunakan dalam pengobatan kasus ini karena ivermectin merupakan obat anti parasit berspektrum luas. Ivermectin bekerja menghambat GABA (*Gamma Amino Butyric Acid*) yang mencegah neurotransmitter, sehingga menyebabkan paralisa baik pada nematoda muda, dewasa maupun arthropoda. Pada pengobatan tungau, ivermectin tidak dapat membunuh telur, sehingga harus dilakukan berulang sesuai dengan interval dan dosis. Ivermectin (*Ivomec injection 10 mg/mL*) diberikan secara subkutan dengan dosis 0,4 mg/kg berat badan dengan interval pengulangan sekali seminggu. 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 kotoran dan dalam jumlah lebih kecil diekskresikan melalui urine (Sardjana, 2012).

Penggunaan diphenhydramin HCl pada kasus demodekosis dimaksudkan untuk mengatasi rasa gatal maupun alergi yang mungkin timbul akibat infeksi parasit *Demodex sp.* Pengobatan suportif menggunakan *fish oil* dan *Vi-sorbis* untuk memperbaiki pertumbuhan rambut dan memperbaiki kondisi tubuh anjing kasus. *Fish oil* mengandung asam lemak esensial atau omega-3 yang digunakan secara meluas untuk tujuan perbaikan kesehatan kulit, pertumbuhan rambut, farmaseutikal dan sebagai makanan tambahan (Iqbal dan Rao, 1997). *Vi-sorbis* adalah suplemen yang mengandung vitamin A, B kompleks, D, E dan mineral yang seimbang yang dilengkapi dengan zat besi yang baik untuk anjing yang mengalami anemia dan infestasi parasit. *Fish oil* dan *Vi-sorbis* masing-masing diberikan 1 tablet per hari, bisa dicampurkan pada makanan untuk memudahkan pemberian.

Evaluasi dari anjing kasus setelah diterapi selama satu minggu menunjukkan kondisi membaik berupa luka pada daerah wajah dan kaki mulai mengering namun rambut anjing masih mengalami alopesia. Pengobatan pada minggu kedua menunjukkan kemajuan berupa rambut sudah mulai tumbuh di beberapa daerah terjadinya alopesia, namun pada ekor belum tumbuh. Anjing kasus setelah diterapi tiga minggu menunjukkan hasil yang cukup baik, sebagian besar tubuh anjing sudah ditumbuhi rambut, luka pada wajah sudah mulai sembuh, menyisakan alopesia. *Crusta* sudah berkurang dan tidak ditemukan lagi eritema dan hiperkeratosis. Perawatan pada minggu keempat menunjukkan hasil yang semakin membaik dengan rambut yang semakin lebat dan sudah tidak ditemukan adanya lesi. Perkembangan pada kondisi anjing kasus pun sesuai dengan pernyataan Sardjana (2012) bahwa anjing penderita demodekosis yang berkembang menjadi demodikosis *general*, kesembuhan lukanya terjadi pada minggu ketiga sampai keempat. Tingkat kesembuhan infeksi demodikosis bergantung pada tingkat infeksi penyakit yang diderita oleh hewan penderita.



Gambar 3. Perkembangan kondisi lesi pada wajah anjing selama terapi dari minggu pertama sampai dengan minggu keempat



Gambar 4. Perkembangan kondisi lesi pada bagian lateral tubuh anjing selama terapi dari minggu pertama sampai dengan minggu keempat

### SIMPULAN

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis dan pemeriksaan penunjang, maka anjing kasus didiagnosa mengalami demodikosis *general* dengan prognosis fausta. Terapi dengan amitraz 12,5% (Amidras Original, UD. Timbul Jaya, Denpasar, Indonesia), ivermectin (Kepromec®, KEPRO BV, Holland), diphenhydramin HCl (Recodryl®, PT. Global Multi Pharmalab, Semarang, Indonesia), *fish oil* (OM3 Heart, PT Ultra Sakti, Jakarta, Indonesia) dan *Vi-sorbis Pfizer* selama empat minggu memberikan hasil yang baik.

### SARAN

Perlu dilakukan pemeriksaan mikroskopis untuk memastikan hewan benar-benar sembuh dari demodikosis dengan melihat ada tidaknya agen *demodex sp.* Untuk mencegah terjadinya infeksi ulang, kandang atau lingkungan tempat tinggal anjing dapat disemprot dengan larutan *cypermethrin* atau amitraz yang diencerkan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis kepada seluruh staf Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana dan kepada instansi Balai Besar Veteriner Denpasar dalam memfasilitasi, membimbing, dan mendukung penulis untuk studi ini sampai dengan selesai.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ballari S, 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. *Vet Dermatol* 18: 281.
- Belot JRP, Pangui JL. 1984. Courte Communication: Demodecie canine, Observations Cliniques a Propos d'un Essai de Traitement par l'ivermectine. *Le Point Veterinaire* 16(85): 66-68.
- Budiartawan IKA dan Batan IW. 2018. Infeksi *Demodex canis* pada Anjing Persilangan Pomeranian dengan Anjing Lokal. *Indonesia Medicus Veterinus* 7(5): 562-575.
- Dharmawan NS. 2002. *Pengantar Patologi Klinik Veteriner*. Denpasar: Universitas Udayana Hematologi Klinik. Hlm. 39-43.
- Ferrer L, Ravera I, Silbermayr K. 2014. Immunology and pathogenesis of canine demodicosis. *Vet Dermatol* 25(5): 427-465.
- Gartner A, Dărăbuș G, Badea C, Hora F, Tilibasa E, Mederle N. 2014. Clinical Diagnosis in Canine Demodicosis. *Veterinary Medicine* 61(2):76-80.
- Gortel K. 2006. Update on Canine Demodicosis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 36(1): 229-41.
- Henfrey J. 1990. Canine Demodicosis. *In Practice* 12(5): 187-192.

- Jasmin P. 2011. *Clinical Handbook on Canine Dermatology*. 3rd ed. USA: Virbac SA. Hlm. 53-54.
- Iqbal G, Rao V. 1997. Polyunsaturated Fatty Acids, Part 1: Occurrence, Biological Activities and Applications. *Trends in Biotechnology* 15: 401-409.
- Kangle S, Amladi S, Sawant S. 2006. Scaly Signs in Dermatology. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology* 72(2): 161-164.
- Mahindra AT, Batan IW, Nindhia TS. 2020. Gambaran Hematologi Anjing Peliharaan di Kota Denpasar. *Indonesia Medicus Veterinus* 9(3): 314-324.
- Pereira DT, Castro LJM, Centenaro VB, Amaral AS, Krause A, Schmidt C. 2015. Skin Impression with Acetate Tape in *Demodex canis* and *Scarcoptes Scabiei*. var. *Vulpes* Diagnosis. *Arq Bras Med Vet Zootec* 67(1): 49-54.
- Saari S, Näreaho A, Nikander S. 2019. *Canine Parasites and Parasitic Diseases*. London (UK): Academic Press. Hlm. 213.
- Salem NY, Abdel-Saeed H, Farag HS, Ghandour RA. 2020. Canine Demodicosis: Hematological and Biochemical Alterations. *Vet World* 13(1): 68-72.
- 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. *Vet Dermatol* 18(2): 138-141.
- Sharma P, Wadhwa DR. 2018. Epidemiological, Clinico-haematological and Therapeutic Studies on Canine Demodicosis. *J Dairy Vet Anim Res* 7(3):109-113.
- Suartha I, Nainggolan W, Sidjabat Y, Restiati N. 2018. Perbandingan Teknik Scraping, Trichogram, Dan Taping Dalam Mendiagnosis Demodeksosis Pada Anjing. *Jurnal Veteriner* 19(1): 85-90.
- 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.
- Waisglass S. 2015. How Approach Demodicosis. *Veterinary Focus* 25(2): 10 -19.
- Weiss DJ, Wardrop KJ. 2010. *Schalm's Veterinary Hematology*. Edisi ke-6. USA: Blackwell Publishing Ltd. Hlm. 1004-1012.
- Wirawan IG, Widiastuti SK, Batan IW. 2019. Laporan Kasus: Demodekosis Pada Anjing Lokal Bali. *Indonesia Medicus Veterinus* 8(1): 9-18.