

Laporan Kasus: Skabiosis Akibat Infeksi Tungau *Sarcoptes scabiei* pada Anjing Kampung

(SCABIOSIS DUE TO INFECTION SARCOPTES SCABIEI
MANGE IN LOCAL DOG: A CASE REPORT)

Putu Adi Guna Purwaka Putra¹,
I Gede Soma², I Gusti Made Krisna Erawan³

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,
²Laboratorium Fisiologi, Farmakologi dan Farmasi Veteriner,
³Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner,
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
Jl. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234
Telp/Fax: (0361) 223791,
Email: adi.guna11@yahoo.com

ABSTRAK

Skabiosis adalah penyakit kulit menular, bersifat zoonosis yang disebabkan oleh tungau *Sarcoptes scabiei*. Anjing lokal berumur tujuh tahun dengan bobot 8 kg mengalami masalah kulit berupa alopesia, kerak, penebalan dan pelipatan kulit di seluruh badan. Hasil pemeriksaan kerokan kulitnya dengan metode pemeriksaan kerokan kulit ditemukan tungau *Sarcoptes scabiei*. Anjing tersebut didiagnosis menderita *skabiosis*. Terapi kausatif diberikan dengan cara menginjeksikan *ivermectin* dengan dosis 300 mcg/kg BB secara subkutan (SC) dan untuk terapi simptomatisnya digunakan difenhidramin. *Ivermectin* diberikan satu kali dalam satu minggu selama empat minggu. Difenhidramin diberikan untuk mengurangi rasa gatal, pengobatan topikal dengan lime sulfur. Selain itu pengobatan topikal lainnya adalah dengan pemberian permethrin 5% untuk membantu kerja *ivermectin*.

Kata-kata kunci: Skabiosis; *Sarcoptes scabiei*; anjing; zoonosis; ivermectin

ABSTRACT

Scabiosis is a zoonotic infectious skin disease caused by the *Sarcoptes scabiei* mite. A seven years old local dog weighing 8 kg has skin problems in the form of alopecia, crusts, thickening and folds of skin in the ear area and the whole body of the dog. On examination of skin scrapings using the deep skin scraping method, *Sarcoptes scabiei* mites were found. The case dog was diagnosed with scabiosis. Causative therapy is given by injecting ivermectin at a dose of 300 mcg / kg subcutaneously (SC) and diphenhydramine is used for symptomatic therapy. Ivermectin is given once a week for 4 weeks. Diphenhydramine which is an antihistamine is given to reduce itching due to *Sarcoptes scabiei* mites, topical treatment is given lime sulfur in case dogs. In addition, another topical treatment is administration of Permethrin 5% to help work on ivermectin.

Keyword: Scabiosis; *Sarcoptes scabiei*; dog; zoonotic; ivermectin

PENDAHULUAN

Skabiosis adalah penyakit kulit, dijumpai pada ternak dan hewan kesayangan di Indonesia yang cenderung sulit disembuhkan. Menyerang kulit dan disebabkan oleh tungau *Sarcoptes scabiei* (Arlan dan Morgan, 2017). Tungau *S. scabiei* merupakan salah satu ektoparasit yang dapat menyerang anjing dan bersifat zoonosis. Penyakit skabiosis dapat ditularkan melalui kontak langsung dengan hewan lain yang terkena skabiosis atau dengan adanya sumber tungau skabiosis di wilayah tempat tinggal anjing. Lebih dari 50% anjing dan hingga 50% manusia yang memelihara anjing dapat terkena kudis setelah melakukan kontak dengan anjing yang terserang (Wardhana *et al.*, 2006).

Siklus hidup *S. scabiei* dari telur hingga menjadi tungau dewasa memerlukan waktu 10-14 hari sedangkan tungau betina mampu bertahan hidup pada inangnya hingga 30 hari. Tungau *S. scabiei* ini hidup pada kulit dengan membuat terowongan pada stratum corneum epidermis kulit dan melangsungkan hidupnya pada tempat tersebut. Tungau *S. scabiei* tidak mengisap darah, tetapi mengisap cairan di antara sel kulit. Selama beraktivitas pada epidermis kulit, tungau menimbulkan iritasi dan peradangan pada kulit (Wardhanan *et al.*, 2006).

Manifestasi tungau *S. scabiei* pada kulit dapat menyebabkan terjadinya lesi kulit berupa eritema, makula, dan papula. Keadaan lesi yang parah akan membentuk keropeng pada beberapa bagian di tubuh seperti pada daerah telinga, wajah, siku, jari, dan sekitar alat kelamin (Taylor *et al.*, 2007). Rasa gatal yang ditimbulkan oleh aktivitas tungau, membuat anjing menggaruk dan menyebabkan iritasi yang lebih hebat. Kulit mengeluarkan cairan eksudat bening yang bila kering membuat kulit menebal dan menjadi keropeng atau pecah-pecah, selain itu, terlihat kerontokan rambut.

Cara diagnosis skabiosis didasarkan pada gambaran gejala klinis, sulit ditetapkan karena berbagai penyakit kulit lainnya memberikan gambaran klinis yang mirip dengan skabies. Oleh karena itu diagnosis harus dipadukan dengan pemeriksaan laboratorik, pemeriksaan kerokan kulit, dan biopsi kulit agar mendapatkan pengobatan yang tepat (Setiawan dan Betta, 2016).

Tujuan dari laporan kasus ini untuk menambah informasi kasus skabiosis pada hewan anjing kampung dengan alopesia yang parah. Adapun manfaat dari penulisan laporan ini adalah memberikan informasi pada pembaca mengenai penyakit skabiosis, dan pengobatan yang baik untuk skabiosis.

KASUS

Sinyalemen

Hewan kasus yaitu anjing kampung berjenis kelamin jantan berumur tujuh tahun dengan bobot badan 8 kg. Anjing memiliki warna rambut hitam kecoklatan, dan posturnya tegap.



Gambar 1. Hewan kasus terlihat mengalami kegatalan dan rambut rontok pada daerah kepala, leher, dada, abdomen, dan kaki bagian proksimal

Anamnesis

Anjing kasus mengalami gangguan kulit selama tiga minggu terakhir, anjing-anjing di sekitar rumah pemilik anjing memiliki gejala yang sama dengan anjing kasus. Anjing kasus menunjukkan gejala gatal-gatal, dan sering menggosok-gosokkan tubuhnya ke tembok atau dinding, terlihat alopesia, kerak, kropeng, dan penebalan kulit pada anjing kasus pada daerah telinga, wajah, leher, dan seluruh bagian badan anjing.

Pemeriksaan Fisik

Hasil pemeriksaan status pasien menunjukkan suhu tubuh normal, frekuensi degup jantung dan pulsus normal, *capillary refill time* (CRT) normal atau kurang dari 2 detik, frekuensi nafas normal.

Pemeriksaan fisik secara inspeksi dan palpasi pada hewan kasus dengan hasil bahwa secara umum kondisi hewan tidak normal karena kulit pada daerah telinga dan daerah badan terdapat gangguan berupa alopesia, keropeng, lipatan kulit dan penebalan kulit. Ketidaknormalan yang ditemukan pada kulit dilanjutkan dengan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan kerokan kulit (*skin scrapping*), secara umum kondisi anjing terlihat tidak normal.

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan Darah Lengkap. Pemeriksaan laboratorium dilakukan untuk membantu dalam mendiagnosis penyakit pada anjing kasus. Pemeriksaan yang dilakukan yaitu pemeriksaan darah lengkap. Sampel yang dipakai adalah darah yang diambil dari *vena cephalica* kemudian ditampung di tabung yang dilapisi *Ethylenediaminetetraacetic acid* (EDTA) yang bertujuan untuk mencegah terjadinya pembekuan darah, sehingga sampel darah yang diambil tidak menggumpal sebelum dilakukan pemeriksaan. Sampel darah yang sudah berada di dalam tabung yang dilapisi EDTA dibawa ke Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana untuk dilakukan pemeriksaan. Hasil pemeriksaan darah disajikan pada Tabel 3.

Table 1. Hasil pemeriksaan darah rutin anjing kasus yang mengalami alopecia

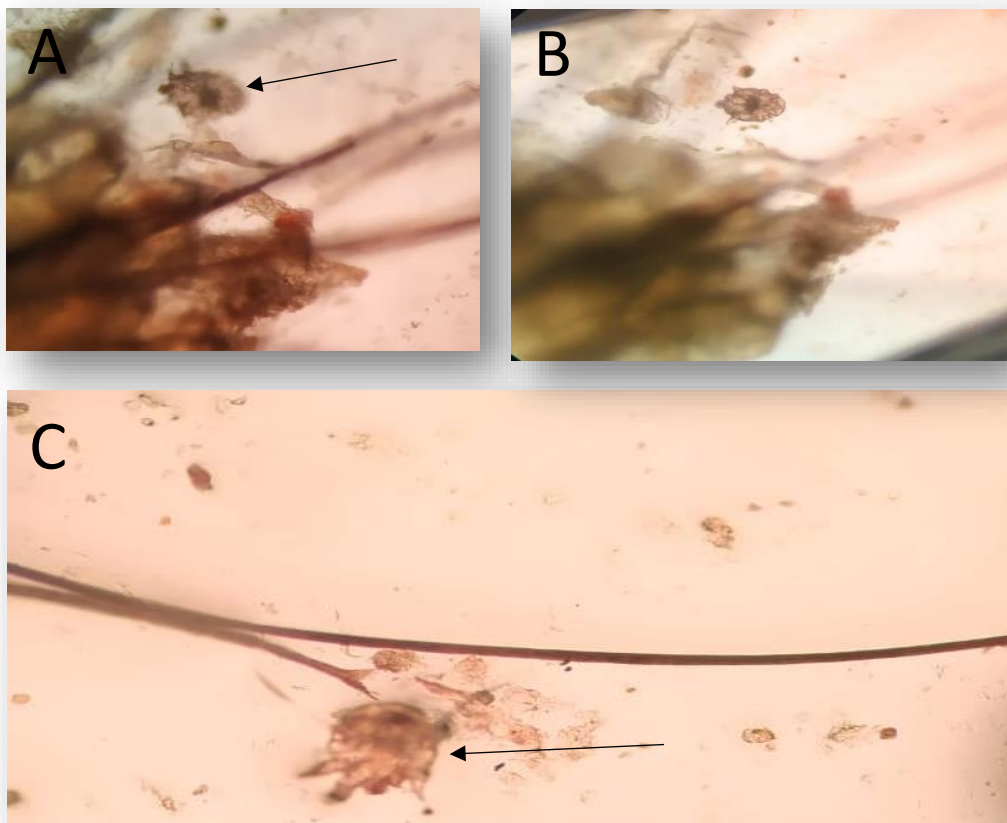
Hematologi rutin	Hasil	Nilai (rujukan)	Satuan	Keterangan
WBC	12,8	6-15	X10 ⁹ /L	Normal
RBC	7,22	5-8,5	X10 ¹² /L	Normal
HGB	16,6	12-18	g/dL	Normal
MID	7	3-10	%	Normal
Lymposit (%)	23,4	10-30	%	Normal
MCHC	41,9	31-36	g/dL	Meningkat
MCV	55	60-77	fL	Menurun
MCH	23	14-25	pg	Normal
Granulosit	8,9	6,2-14,8	X10 ⁹ /L	Normal
MID	0,9	0,3-1,5	X10 ⁹ /L	Normal
Granulosit (%)	69,6	63,0-87,0	%	Normal
RDW_CV	14,1	14,0-19,0	%	Normal
RDW_SD	31,0	20,0-70,0	fL	Normal
HCT	39,7	37,0-55,0	%	Normal
PLT	101	160-625	X10 ⁹ /L	Menurun
MPV	7,2	6,1-13,1	fL	Normal
PDW	9,5	10,0-24,0		Menurun
PCT	0,07	0,10-0,32	%	Menurun

Keterangan: Hasil Pemeriksaan Darah Lengkap di Proleh dari Laboratorium Rumah Sakit Hewan Universitas Udayana. WBC: *White Blood Cells*, RBC: *Red Blood Cells*, HGB: *Hemoglobin*, MID: *Minimum Inhibitor Dilusi*, MCHC: *Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration*, MCH: *Mean Corpuscular Haemoglobin*, RDW: *Red Cell Distribution Width*, HCT: *Hematocrit*, PLT: *Platelet Count*, MPV: *Mean Platelet Volume*, PDW: *Platelet Distribution Width*, PCT: *Procalcitonin*.

Dari hasil pemeriksaan darah rutin (Tabel 1) didapatkan interpretasi RBC, dan WBC normal. Dapat dilihat pada tabel pemeriksaan darah bahwa nilai MCV, PLT, PDW, PCT berada di bawah nilai normal. Hasil indeks trombosit (PLT, PDW dan PCT) menurun. Platelet (PLT) atau yang sering disebut trombosit mengalami penurunan dari jumlah normal, hasil pemeriksaan trombositnya 101 x 10⁹ dan rentang normal trombosit adalah 160 sampai 625 x 10⁹. Hasil nilai MCV pada (Tabel 1) berada di bawah normal. Kondisi yang dapat

menyebabkan nilai MCV rendah adalah defisiensi zat besi (anemia tipe mikrositik). *Mean corpuscular hemoglobin concentration* (Tabel 1) terlihat meningkat, MCHC tinggi hal tersebut karena volume sel darah merah yang kecil sehingga konsentrasi hemoglobin menjadi tinggi pada eritrosit.

Pemeriksaan Kerokan kulit. Pada pemeriksaan kerok kulit ditemukan tungau *Sarcoptes scabiei*. Kerokan kulit diambil dari dua tempat yang berbeda berdasarkan daerah yang menunjukkan gejala seperti alopesia, keropeng, dan lipatan-lipatan kulit yang menebal.



Gambar 2. Hasil pemeriksaan kerokan kulit (*skin scraping*) pada anjing kasus, untuk gambar A dan B ditemukan adanya *Sarcoptes scabiei* pada daerah telinga yang diambil pada daerah yang mengalami alopesia dan keropeng, untuk gambar C diambil pada daerah badan yang juga mengalami alopesia dan terdapat lipatan-lipatan pada kulit anjing kasus.

Diagnosis

Diagnosis banding. Berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik anjing kasus diduga mengalami demodekosis, karena gejala klinisnya yang hampir sama dengan skabiosis yaitu adanya alopecia, pruritus (rasa gatal sehingga menyebabkan keinginan untuk menggaruk). Selain itu tungau demodeks ini merupakan flora normal kulit, namun dapat bertindak sebagai patogen oportunistik saat kondisi anjing sedang menurun sehingga dapat memicu perkembangbiakan tungau *Demodex sp.* di dalam folikel rambut dan kelenjar sebaceous meningkat dan menimbulkan penyakit kulit (Ferrer *et al.*, 2014). Demodekosis adalah penyakit multifaktorial yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu genetik, mekanisme kekebalan, ekologi kulit, lingkungan, bakteri dan parasit yang campur tangan pada berbagai tingkatan (Mederle *et al.*, 2010).

Pada dermatitis atopik, lesi yang muncul berupa makula eritematosa yang dapat disertai dengan gatal, terutama pada pipi dan ekstremitas. Namun, dermatitis atopik tidak menimbulkan kanalikuli yang khas seperti terdapat pada skabies. Selain itu, pada anamnesis perlu ditekankan adanya riwayat atopi pada pasien, sementara hal itu tidak diperlukan pada penderita skabiosis (Rhodes dan Werner, 2011).

Diagnosis Definitif. Berdasarkan hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik kasus ini kondisi hewan tidak normal karena pada daerah telinga dan seluruh badan tubuh anjing terdapat gangguan kulit berupa alopecia hampir di seluruh tubuh anjing kasus, pruritus (rasa gatal sehingga menyebabkan keinginan untuk menggaruk), keropeng, dan penebalan kulit. Pada pemeriksaan penunjang dengan melakukan pemeriksaan kerokan kulit terlihat adanya infeksi tungau *S. scabiei* yang menandakan anjing kasus positif mengalami skabiosis.

Terapi

Terapi kausatif diberikan dengan cara menginjeksikan *ivermectin* dengan dosis 300 mcg/kg BB secara subkutan (SC) dan untuk terapi simtomatisnya diinjeksi difenhidramin. Ivermectin diberikan satu kali dalam satu minggu selama empat minggu.

Prognosis

Dasar prognosis hewan kasus adalah dari kondisi umum anjing kasus normal, dan hanya mengalami masalah pada bagian kulitnya yang tidak normal, makan dan minum normal, serta pemeriksaan darah lengkap tidak terjadi anemia, serta ditemukannya tungau *S. scabiei* menyebabkan terapi menjadi sangat jelas sesuai indikasi obat yang diberikan. Maka dapat disimpulkan prognosis untuk anjing kasus ini adalah fausta.

PEMBAHASAN

Keseluruhan hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa terjadi infeksi tungau *S. scabiei*. Hal tersebut terlihat dari tanda-tanda klinis dari anjing tersebut, berupa penebalan kulit, rontoknya rambut anjing pada daerah yang gatal dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Terlihat adanya penebalan kulit, lipatan pada daerah badan, telinga, pada wajah, telinga, dan seluruh badannya serta alopesia pada anjing kasus.

Pada Gambar 3 terlihat penebalan kulit, kerak, dan alopesia pada bagian tubuh, telinga, siku, wajah, dan di sekitar kelamin. Taylor *et al.* (2007), menyatakan bahwa manifestasi tungau *S. scabiei* pada kulit menyebabkan terjadinya lesi kulit berupa eritema, makula, dan papula. Keadaan lesi yang parah akan membentuk keropeng pada beberapa bagian di tubuh seperti pada daerah telinga, wajah, siku, jari, dan sekitar kelamin. Banyaknya anjing yang terinfeksi di sekitar rumah pemilik anjing ini juga menjadi faktor yang dapat memicu kembali penyakit ini kambuh lagi karena anjing dilepas di pekarangan rumah dan sesekali keluar rumah. Selain itu semua anjing dan kucing yang berada di rumah tersebut memiliki gejala klinis yang sama dengan anjing kasus, dan besar kemungkinan adanya infeksi tungau *S. scabiei* pada anjing dan kucing di rumah tersebut.

Hasil dari hewan kasus yaitu ditemukan adanya infeksi tungau *S. scabiei*. Berdasarkan anamnesis juga diketahui bahwa anjing ini menunjukkan tanda-tanda kegatalan sehingga anjing ini sering kali menggosokkan tubuhnya ke tembok. Kondisi rambutnya yang rontok dan kulit yang sudah mulai menebal membuktikan adanya infeksi tungau skabies.

Tungau menyerang dengan cara menginfeksi kulit induk semangnya dan bergerak membuat terowongan di bawah lapisan kulit ari (stratum korneum dan lusidum) sehingga menyebabkan gatal-gatal, kerontokan rambut, dan kerusakan kulit. Gejala klinis yang ditimbulkan penyakit skabies adalah gatal-gatal, terbentuknya bintik-bintik merah, papula, dan

vesikula. Antara papula satu dengan papula yang berdekatan letaknya terlihat gambaran alur yang merupakan garis penghubung kedua papula tersebut. Keadaan tersebut dapat terjadi pada penderita skabies yang belum lama dan belum pernah diobati dengan obat antiskabies.

Cara diagnosis skabies didasarkan pada gambaran gejala klinik dalam prakteknya sulit ditetapkan karena berbagai penyakit kulit lainnya memberikan gambaran klinis yang mirip dengan skabies. Oleh karena itu diagnosis harus dipadukan dengan pemeriksaan laboratorik (Setiawan dan Betta, 2016).

Skabies ada dalam semua populasi hewan. Varietas tungau penyebab skabies pada beberapa jenis hewan morfologinya sama, hanya berbeda dalam kesanggupannya memanfaatkan induk semang yang berlainan sehingga dari populasi tersebut timbul nama yang khas untuk masing-masing jenis (Flynn, 2002). Tungau *S. scabiei* betina dewasa berukuran panjang sekitar $0,3 \pm 0,5$ mm dan lebar sekitar 0,3 mm, sedangkan yang jantan berukuran panjang sekitar 0,25 mm dan lebar 0,2 mm, badannya berbentuk oval dan gepeng. Stadium dewasa mempunyai empat pasang kaki, dua pasang merupakan pasangan kaki depan dan dua pasang lainnya kaki belakang. *Sarcoptes scabiei* betina yang bunting mencari tempat untuk meletakkan telur di lapisan kulit ari (*stratum corneum*) dengan membuat terowongan sambil bertelur.

Hewan kasus menunjukkan gejala gatal-gatal, dan sering menggosok-gosokkan tubuhnya ke tembok atau dinding. Hal ini sesuai dengan gejala umum dari anjing yang terinfeksi *S. scabiei*. Menurut Walton *et al.* (2004) gejala klinis yang ditimbulkan akibat infeksi *S. scabiei* pada hewan, yaitu gatal-gatal, hewan menjadi tidak tenang, menggosok-gosokkan tubuhnya ke dinding kandang. Bentuk eritema dan papula akan terlihat jelas pada daerah kulit yang tidak ditumbuhi rambut. Apabila kondisi tersebut tidak diobati, maka akan terjadi penebalan dan pelipatan kulit disertai dengan timbulnya kerak. Tungau *Sarcoptes* dan *Notoedres* berkembang biak pada lapisan korneum kulit. Tungau tidak mengisap darah melainkan menghisap cairan limfe dan epitel yang mudah dimakannya. Aktivitas tungau menyebabkan rangsangan yang menimbulkan rasa nyeri yang parah dan inang sering menggaruk, hal ini akan menambah keparahan penyakit. Radang kulit diikuti oleh eksudat yang menggumpal dan membentuk kerak di atas permukaan kulit yang selanjutnya terdapat keratinisasi yang berlebihan dan terjadi proliferasi jaringan ikat yang mengakibatkan kulit menebal dan berkerut. Alopesia yang meluas akan didapatkan pada hewan penderita (Soulsby, 2010). Pemeriksaan kerokan kulit juga dilakukan dan menunjukkan bahwa anjing kasus terinfeksi *S. scabiei*.

Dari hasil pemeriksaan darah lengkap terlihat RBC, dan WBC nya normal. Ini mendandakan bahwa anjing dalam kondisi sehat, serta pakan dan kebutuhan gizinya tercukupi, untuk nilai MCV, PLT, PDW, PCT berada di bawah nilai normal. Hasil indeks trombosit (PLT, PDW dan PCT) menurun. PLT (Platelet) atau yang sering disebut trombosit mengalami penurunan dari jumlah normal, hasil hitung trombositnya 101×10^9 , sedangkan rentang normal trombosit adalah 160 sampai 625×10^9 . Hasil MCV (*mean corpuscular volume*) berada di bawah normal (Tabel 3). Kondisi yang dapat menyebabkan nilai MCV rendah (mikrositik) adalah defisiensi zat besi. *Mean corpuscular hemoglobin concentration* (MCHC) terlihat meningkat (Tabel 1), MCHC tinggi hal tersebut karena volume sel darah merah yang kecil (mikrositik) sehingga konsentrasi hemoglobin menjadi tinggi pada eritrosit.

Dari hasil pemeriksaan darah lengkap anjing kasus mengalami trombositopenia. Trombositopenia atau defisiensi trombosit, merupakan keadaan trombosit dalam sistim sirkulasi darah jumlahnya di bawah normal ($150.000-350.000/\mu\text{l}$). Trombositopenia biasanya dijumpai pada penderita anemia, leukemia, infeksi virus dan parasit yang diperantarai oleh sistem imun selain itu trombositopenia disebabkan oleh beberapa hal antara lain adalah kegagalan produksi trombosit, peningkatan konsumsi trombosit, distribusi trombosit abnormal.

Prognosis dari kasus ini adalah fausta. Pengobatan dapat dilakukan secara sistemik maupun topikal. Pengobatan sistemik dilakukan dengan menggunakan *ivermectin*, difendhidramin, sedangkan secara topikal dapat digunakan lime sulfur dan permethrin. Terapi yang dilakukan untuk kasus ini adalah menggunakan *ivermectin* dan dikombinasikan dengan lime sulfur 2% dan permethrin setelah mandi. Pengobatan ivermectin dilakukan satu minggu sekali selama empat minggu dengan dosis yang dianjurkan adalah 300 mcg/kg baik PO atau SC hal ini bertujuan untuk membunuh *S. scabiei* dewasa karena siklus hidup *S. scabiei* dewasa adalah empat sampai tujuh hari. Permethrin dibiarkan selama delapan sampai sepuluh jam berada di kulit, kemudian dapat dibilas. Pengobatan diulang dalam waktu satu minggu kemudian (Buffet dan Dupin, 2003).

Ivermectin adalah antibiotik lakton makrosiklik dari kelompok avermectin, yang berasal dari Actinomycetes yang hidup di tanah yaitu *Streptomyces avermectalis*. Obat ini digunakan secara luas untuk tungau sarcoptes pada hewan dan manusia (McCarthy *et al.*, 2004). Selain khasiatnya sebagai antiskabies, ivermectin juga efektif mengurangi kejadian infeksi sekunder karena bakteri *Streptococcus pyoderma* yang menyertai skabies (Lawrence *et al.*, 2004). Daya kerja obat ini adalah mengatur aktivitas ion klorida dalam sistem saraf arthropoda, mengikat reseptor yang dapat meningkatkan permeabilitas ion klorida, dan

menghambat aktivitas elektrik sel-sel otor arthropoda yang menyebabkan paralisis dan kematian. Untuk hewan yang alergi dengan ivermectin dapat diberikan antihistamin. Efek samping yang mungkin timbul dari pengobatan dengan ivermectin adalah berkurangnya bobot badan, dilatasi pupil, sempoyongan, dan tremor (Currier *et al.*, 2012). Selain itu diberikan juga difenhidramin yang merupakan antihistamin yang diberikan untuk mengurangi rasa gatal akibat tungau *S. scabiei* ini. Selanjutnya diberikan lime sulfur secara topikal. Pengobatan topikal lainnya dengan pemberian permethrin 5% untuk membantu kerja ivermectin.

Agar tidak menulangi hewan lain atau manusia di sekitarnya, kucing yang terinfeksi skabies hendaknya dipisahkan selama masa pengobatan. Selain itu kandang, peralatan bermain, peralatan makan, dan alat-alat lainnya hendaknya dibersihkan setiap hari untuk mencegah penularan skabies. Kebersihan pemilik kucing juga harus diperhatikan mengingat penyakit ini bersifat zoonotik (Oakley, 2009).

SIMPULAN

Dari hasil studi kasus yang dilakukan pada anjing kasus, masalah kulit yang dialami merupakan skabiosis, dikarenakan ditemukannya ektoparasit *Sarcoptes scabiei* pada pemeriksaan kerokan kulit. Terapi yang dilakukan pada kasus ini adalah dengan pemberian ivermectin sekali seminggu selama empat minggu. Lime sulfur dapat diberikan untuk membantu proses kesembuhan, digunakan setelah mandi dan dioleskan secukupnya pada daerah yang mengalami masalah.

SARAN

Untuk menghindari terulangnya infeksi tungau *S. scabiei* disarankan agar pemilik melakukan penyemprotan lingkungan dengan anti-ektoparasit. Selain itu hewan yang sudah terinfeksi *S. scabiei* dipisahkan dengan hewan yang sehat, karena penyakit skabiosis dapat menular ke hewan lain bahkan manusia, dan kebersihan lingkungan dan hewan selalu dijaga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana khususnya di Lab Ilmu Penyakit Dalam Veteriner yang telah membantu dalam hal penulisan laporan ini. Penulis mengucapkan terimakasih untuk teman-teman kelompok PPDH gelombang 15 A yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arlan LG, Morgan MS. 2017. A review of *Sarcoptes scabiei*: past, present, and future. *Parasites and vectors* 10(297): 1-22.
- Buffet M, Dupin N. 2003. Current treatments for scabies. *Fundamental and Clinical Pharmacology* 17(2): 217-225.
- Currier RW, Walton SF, Currie BJ. 2012. Scabies in Animals and Humans: history, evolutionary perspectives, and modern clinical management. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1230(1): 50-60.
- Ferrer L, Ivan R, Silbermayr K. 2014. Immunology and pathogenesis of canine demodicosis. *Veterinary Dermatology* 25: 427-65.
- Flynn RJ. 2002. *Parasites of Laboratory Animal*. Ames, Iowa. Iowa State University Press.
- Lawrence G, Leafasia J, Sheridan J, Hills S, Wate J, Wate C, Montgomery J, Pandeya N and Purdie D. 2004. Control of Scabies, skin sores and haematuria in children in the Solomon Islands: Another role for ivermectin. *Bull WHO* 83(1): 34-42.
- McCarthy JS, Kemp D, Currie BJ. 2004. Scabies: more than just an irritation. *Postgraduate Medical Journal* 80: 382-387.
- Mederle N, Darabus GH, Oprescu I, Morariu S, Ilie M, Indre D, Mederle O. 2010. Diagnosis in canine demodicosis. *Sci Parasitologica* 11(1): 20-23.
- Oakley A. 2009. Scabies. Diagnosis and Management. *Best Practice Journal* (19): 12-16.
- Rhodes KH, Werner AH. 2011. *Blackwell's Five Minutes Veterinary Consult Clinical Companion, Small Animal Dermatology*. Second Edition. United Kingdom. Wiley-Blackwell Publishing.
- Setiawan P, Betta K. 2016. Pengaruh Personal Hygiene Dala Pencegahan Penyakit Skabies. *Majority* 5(5): 140-143.
- Soulsby E.J.L. 2010. *Helminth, Arthropods, and Protozoa of Domesticated Animal*. London. Balliere Tindal. Hlm. 809.
- Taylor MA, Coop RL, Wall RL. 2007. *Veterinary Parasitology*. Ed ke-3. Oxford. Blackwell Publishing.
- Walton SF, Mckinnon M, Pizzutro S, Dougall A, Williams E, Currie BJ. 2004. Acaricidal activity of *Melaleuca alternifolia* (tea tree) oil . In vitro sensitivity of *Sarcoptes scabiei* var *hominis* to Terpinen-4-ol . *Arch Dermatol* 140(5): 563 - 566 .
- Wardhana AH, Manurung J, Iskandar T. 2006. *Skabies: Tantangan Penyakit Zoonosis Masa Kini dan Masa Datang*. *Wartazoa* 16(1): 40-52.