

Laporan Kasus: Kombinasi Imidacloprid dan Moxidectin dalam Penanganan Skabiosis dan Toksokariosis pada Anjing Kacang

(COMBINATION OF IMIDACLOPRID AND MOXIDECTIN IN THE MANAGEMENT OF SCABIOSIS AND TOXOCARIOSIS IN MONGREL DOG: A CASE REPORT)

Linus Putra Jaya Lase¹,
I Wayan Batan², Putu Devi Jayanti²

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,

²Laboratorium Diagnosis Klinik, Patologi Klinik, dan Radiologi Veteriner,
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;
Telp/ Fax: (0361) 223791
Email: linuspj2018@gmail.com

ABSTRAK

Seekor anak anjing kacang berjenis kelamin jantan, bernama Mocca, umur empat bulan, bobot badan 3 kg dengan rambut berwarna hitam. Anjing Mocca memiliki kebiasaan menggaruk seluruh tubuhnya dengan frekuensi sering. Pemeriksaan fisik menunjukkan turgor kulitnya agak lambat dan ditemukan alopecia dengan rambut kusam, kering dan kasar di samping terdapat papula, pustula, eritema, krusta, dan hiperkeratosis di seluruh kulit pada permukaan tubuhnya. Terdapat pula lipatan-lipatan kulit pada daerah badan dan kepala. Pemeriksaan secara mikroskopis dengan metode kerokan kulit atau *superficial skin scraping* ditemukan tungau dan telur *Sarcoptes scabiei*. Hasil pemeriksaan histopatologi biopsi kulit ditemukan tungau dan terowongan *S. scabiei* pada epidermis kulit, terjadi perubahan hiperplasia pada membrana basalis epidermis, dan teramati banyak infiltrasi sel radang. Pemeriksaan *complete blood count* menunjukkan peningkatan *white blood cell* (WBC), limfosit, platelet (PLT) dan *procalcitonin* (PCT); serta mengalami penurunan granulosit, *Red blood cell* (RBC), hemoglobin (HGB), hematokrit (HCT), *mean corpuscular hemoglobin* (MCH), dan *mean cell hemoglobin concentration* (MCHC). Feses berwarna kehijauan dan memiliki konsistensi padat, muntahan anjing disertai cacing *Toxocara canis*, dan pada pemeriksaan feses dengan metode natif diidentifikasi telur cacing *T. canis*. Terapi yang diberikan yaitu pemberian antiparasit secara topikal kombinasi *imidacloprid* 10 mg/kg BB dan *moxidectin* 2,5% BB, serta suplemen kulit dan rambut. Pasca pengobatan hari ke-28, pruritus anjing masih ada tetapi dengan frekuensi yang jarang. Lesi sudah tidak terlihat, pertumbuhan rambut yang sudah lebat, dan telur cacing sudah tidak teramati pada pemeriksaan dengan metode natif dan apung. Kebersihan lingkungan dan hewan harus selalu dijaga untuk mencegah tertularnya kembali agen infeksi.

Kata-kata kunci: anjing kacang; *Sarcoptes scabiei*; *Toxocara canis*

ABSTRACT

A male mongrel puppy, named Mocca, four months old, 3 kg body weight with black hair. Mocca had a habit of scratching his entire body with frequent frequency. Physical examination showed that his skin turgor was rather slow and there was alopecia with dull, dry and coarse hair in addition to papules, pustules, erythema, crusts, and hyperkeratosis throughout the skin on the surface of his body. Microscopic examination by superficial skin scraping method found *Sarcoptes scabiei* mites and eggs. The results of the histopathological examination of the skin biopsy found *S. scabiei* mites and tunnels in the skin epidermis, hyperplasia changes in the epidermal basement membrane, and many inflammatory cell infiltrations were observed. The complete blood count examination showed an

increase in white blood cells (WBC), lymphocytes, platelets (PLT) and procalcitonin (PCT); and a decrease in granulocytes, red blood cells (RBC), hemoglobin (HGB), hematocrit (HCT), mean corpuscular hemoglobin (MCH), and mean cell hemoglobin concentration (MCHC). Feces which is greenish in color and has a solid consistency, dog vomit is accompanied by *Toxocara canis* worms and on examination of feces by the natif method *T. canis* worm eggs were identified. The therapy given was topical antiparasitic administration of a combination of imidacloprid 10 mg/kg BW and moxidectin 2.5% BW, as well as skin and hair supplements. After the 28th day of treatment, the dog's pruritus was still present but with less frequency. Lesions are no longer visible, hair growth is dense, and worm eggs are no longer observed on examination by the native and floating methods. Environmental and animal hygiene should always be maintained to prevent reinfection.

Keywords: dog; *Sarcoptes scabiei*; *Toxocara canis*

PENDAHULUAN

Anjing merupakan salah satu hewan kesayangan manusia sejak beradab-abad dan telah dijadikan sebagai teman karena sifatnya yang dianggap setia dan memiliki kecerdasan. Selain hewan kesayangan, anjing juga sering dimanfaatkan sebagai penjaga rumah. Anjing kampung adalah salah satu jenis anjing yang mampu bersosialisasi dengan manusia dan tidak sulit pemeliharannya. Anjing kampung belum diketahui pasti asal usulnya karena berasal dari perkawinan silang antar anjing sehingga menghasilkan ras baru yang umumnya belum teridentifikasi (Dharmojono, 2003). Namun, sering kali pemilik mendapat hambatan dalam pemeliharaan walaupun sudah dirawat dengan intensif, dan tidak jarang mengalami sakit bahkan kematian. Penyakit yang cukup sering menginfeksi anjing peliharaan ialah penyakit kulit. Agen penyebab penyakit kulit berupa ektoparasit, bakteri, dan jamur (Wiryana *et al.*, 2014).

Skabies menjadi salah satu agen penyakit kulit yang cukup sering menginfeksi anjing yang dikenal dengan kudis atau skabiosis. Penyebab skabiosis ialah infeksi oleh ektoparasit jenis tungau (*mite*) yaitu *Sarcoptes scabiei* yang dapat menyebabkan rasa gatal dan menular pada mamalia domestik maupun mamalia liar, juga dilaporkan dapat menyerang manusia (Aydingöz dan Mansur, 2011). Tungau ini sangat kecil dan tidak dapat dilihat dengan mata telanjang. Penularan penyakit terjadi apabila melakukan kontak langsung dengan larva, nimfa, dan tungau betina fertil baik dari permukaan kulit atau dari benda-benda yang terinfeksi tungau *Sarcoptes sp.* *Sarcoptes scabiei* tinggal di dalam stratum korneum (lapisan tanduk) kulit dan memakan cairan sel.

Selain penyakit kulit, anjing juga sering kali terserang penyakit sistem pencernaan. Terdapat beberapa agen penyebab penyakit sistem pencernaan, seperti virus, bakteri, parasit, dan protozoa. Salah satu agen yang sering menginfeksi saluran pencernaan adalah infeksi

parasit berupa cacing. Penyakit parasit yang biasa menyerang anjing adalah *ascariosis* yang disebabkan oleh cacing golongan nematoda, yaitu *Toxocara canis* (*T. canis*) (Estuningsih, 2005). Toksokariosis tidak hanya menginfeksi anjing, tetapi juga dapat menginfeksi manusia (zoonosis). Anjing yang terinfeksi *T. canis* akan memperlihatkan gejala-gejala seperti penurunan nafsu makan, terjadi gangguan pencernaan akibat adanya cacing dewasa di dalam lambung dan usus, diare, konstipasi, muntah, batuk-batuk, dan keluar lendir dari hidung (Overgaauw, 1997). Laporan kasus ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai penanganan skabiosis dan toksokariosis pada anjing umur empat bulan.

LAPORAN KASUS

Sinyalemen dan Anamnesis

Hewan kasus adalah anjing kacang bernama Mocca, berjenis kelamin jantan, berumur empat bulan, warna rambut hitam, dan bobot badan 3 kg. Anjing kasus memiliki kebiasaan menggaruk seluruh tubuhnya dengan frekuensi sering dan pada malam hari anjing menggaruk sampai meringis. Tanda klinis ini muncul sejak dua bulan sebelum dilakukan pemeriksaan. Sejak saat itu anjing mulai menunjukkan penurunan nafsu makan dan terjadi kerontokan rambut yang awalnya teramati di area telinga, selanjutnya menyebar ke wajah dan punggung hingga seluruh tubuh. Pemilik mengatakan bahwa anjing kasus memiliki satu ekor saudara dan induk yang mengalami gejala yang sama. Pola pemeliharaan dilepaskan di area rumah bersama dengan induknya. Selain itu, anjing kasus seperti kesakitan saat defekasi dan melakukan defekasi berulang tetapi feses yang keluar hanya pada awal defekasi (tenesmus). Selama dipelihara anjing belum pernah dimandikan. Setiap hari anjing diberikan pakan dua kali sehari dengan pakan rumahan berupa nasi dan rebusan kepala ayam. Anjing belum pernah divaksin maupun diberikan Tindakan pengobatan dan obat cacing.

Pemeriksaan Fisik dan Tanda Klinis

Pemeriksaan anjing kasus dilakukan pada 13 April 2023 di Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana. Anjing memiliki postur tubuh tegap dengan temperamen tenang dan terlihat kekurusan dengan *Body Condition Score* (BCS) 2/5.

Pada pemeriksaan kulit ditemukan alopesia dengan rambut kusam serta terdapat papula, pustula, eritema, krusta, dan hiperkeratosis di seluruh bagian tubuh. Terdapat lipatan kulit pada daerah badan dan kepala.

Tabel 1. Pemeriksaan fisik anjing kasus

No	Pemeriksaan	Hasil	Rujukan*)
1.	Frekuensi detak jantung (kali/ menit)	112	60-160
2.	Frekuensi pulsus (kali/ menit)	108	76-128
3.	Frekuensi napas (kali/ menit)	28	20-30
4.	Suhu (°C)	38,7	37,8-39,5
5.	CRT/ <i>Capiilary Refill Time</i> (detik)	<2	<2

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



Gambar 1. Terlihat adanya alopesia, papula, pustula, eritema, krusta, hiperkeratosis di seluruh area tubuh dan adanya lipatan daerah badan dan kepala

Anjing mengalami muntah yang terjadi beberapa kali disertai cacing *T. canis* yang memiliki tubuh yang berwarna putih dengan *cervical alae* panjang dan sempit.



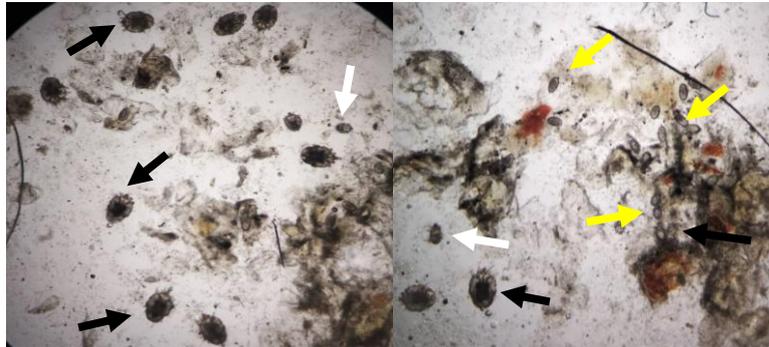
Gambar 2. Muntahan anjing disertai cacing *T. canis*

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah pemeriksaan secara mikroskopis dengan mengambil sampel sesuai dengan gejala klinis yang tampak dan di lokasi yang terdapat lesi. Pemeriksaan secara mikroskopis dilakukan terhadap sampel kulit dan rambut dengan metode *superficial skin scraping* dan biopsi kulit.

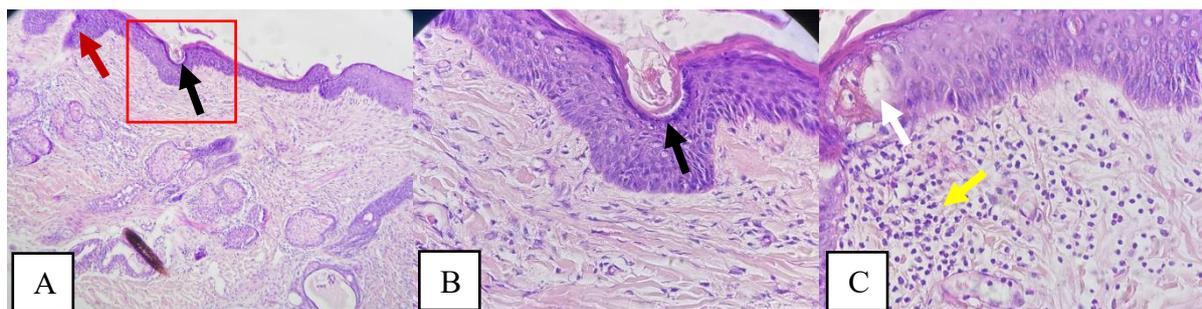
Superficial skin scraping. Pemeriksaan ini dilakukan dengan cara pengerokan kulit pada bagian pinggir lesi dengan menggunakan pisau bedah (*blade*), tetapi kerokan yang dibuat tidak terlalu dalam (hanya sebatas lapisan epidermis). Sampel ditempatkan pada gelas objek dan ditetaskan minyak mineral. Sampel kulit diratakan kemudian ditutup dengan *cover glass* dan diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 100x dan 400x (Saridomichelakis *et al.*,

2007). Hasil pemeriksaan ditemukan 10-15 tungau *Sarcoptes scabiei* dan telurnya dengan morfologi tubuh oval dan gepeng yang memiliki empat pasang kaki.



Gambar 3. *Sarcoptes scabiei* (panah hitam), nimfa *Sarcoptes sp.* (panah putih) dan telur *Sarcoptes scabiei* (panah kuning). Perbesaran 100x

Biopsi kulit. Pengambilan sampel biopsi kulit dilakukan dengan injeksi anjing kasus dengan anestesi umum secara intramuskular pada daerah *musculus gluteus* dan injeksi anestesi lokal di sekitar jaringan kulit yang akan dibiopsi. Hal ini bertujuan untuk memberikan efek penenang pada anjing kasus sehingga mempermudah pengambilan jaringan. Biopsi dilakukan menggunakan pisau bedah dan gunting bedah. Sediaan kulit yang diambil dengan ukuran 1 x 1 cm kemudian diletakkan dalam wadah yang telah diisi larutan *Neutral Buffer Formalin* 10%. Sampel kemudian dibuatkan preparat histopatologi dengan pewarnaan metode *Harris Hematoxylin-Eosin* dan selanjutnya diperiksa di bawah mikroskop. Hasil pemeriksaan histopatologi kulit ditemukan tungau dan terowongan *Sarcoptes scabiei* di epidermis kulit, perubahan hiperplasia pada membran basalis epidermis dan banyak infiltrasi sel radang.



Gambar 4. Tungau *Sarcoptes scabiei* (panah hitam), perubahan hiperplasia pada membrana basalis epidermis (panah merah), terowongan di epidermis kulit (panas putih), dan infiltrasi sel radang (panah kuning) (HE, 100x dan 400x)

Complete Blood Count. Sampel darah diambil dari vena *cephalica* kemudian ditampung di tabung yang berisi *Ethylene Diamine Tetra-acetic Acid* (EDTA) untuk mencegah terjadinya pembekuan darah, sehingga sampel darah tidak menggumpal sebelum dilakukan pemeriksaan. Pemeriksaan hematologi rutin terhadap sampel darah hewan kasus dilakukan di Rumah Sakit Hewan Universitas Udayana (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil pemeriksaan *Complete Blood Count* (CBC) hewan kasus

Parameter	Hasil	Nilai Referensi*)	Keterangan
WBC ($10^9/\mu\text{L}$)	20,7	6-17	Meningkat
Limfosit ($10^9/\mu\text{L}$)	9,7	0,8-5,1	Meningkat
Granulosit ($10^9/\mu\text{L}$)	9,8	4-12,6	Meningkat
RBC ($10^{12}/\mu\text{L}$)	5,02	5,5-8,5	Menurun
HGB (g/dL)	89	110-190	Menurun
HCT (%)	32,9	39-56	Menurun
MCV (fL)	65,7	62-72	Normal
MCH (pg)	17,7	20-25	Menurun
MCHC (g/dL)	270	300-380	Menurun
PLT ($10^9/\mu\text{L}$)	598	117-460	Meningkat
PCT (%)	0,765	0,1-0,5	Meningkat

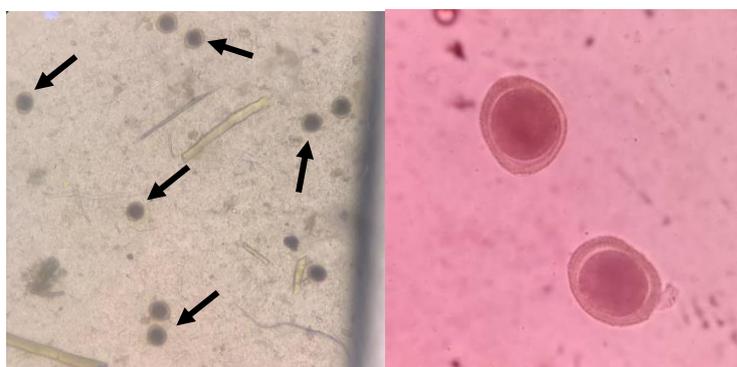
Keterangan: WBC: *White Blood Cell*; RBC: *Red Blood Cell*; HGB: *Hemoglobin*; HCT: *Hematocrit*; MCV: *Mean Corpuscular Volume*; MCH: *Mean Corpuscular Hemoglobin*; MCHC: *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*; PLT: *Platelet*; MPV: *Mean Platelet Volume*

*) Sumber: Weiss dan Wadrop (2010)

Pemeriksaan feses. Feses anjing kasus berwarna kehijauan dengan konsistensi padat. Pemeriksaan feses dengan metode natif diidentifikasi telur cacing *T. canis* dengan morfologi telur berbentuk oval, permukaan bergerigi, isi berwarna cokelat tua hingga hitam dan ber dinding tebal.



Gambar 6. Feses anjing kasus berwarna kehijauan dengan konsistensi padat



Gambar 7. Telur cacing *T. canis* pada pemeriksaan metode natif. Perbesaran 100x dan 400x

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, dan pemeriksaan laboratorium yang terdiri dari pemeriksaan *superficial skin scraping*, *complete*

blood count (CBC), dan feses dengan metode natif, anjing kasus didiagnosis skabiosis dan toksokariosis dengan prognosis fausta.

Penanganan

Penanganan yang diberikan pada anjing kasus yaitu pemberian antiparasit secara topikal (*spot on*) Advocate® (KVP Pharma, Kiel, Jerman) yang mengandung *imidacloprid* 10 mg/kg BB dan *moxidectin* 2,5 mg/kg BB dengan jumlah pemberian 0,1 mL/kg BB dan suplemen kulit dan rambut (Coatex® EFA, Vetplus, Lytham, Inggris) yang mengandung omega 3 dan omega 6 diberikan satu kapsul setiap hari selama 15 hari. Pengulangan pemberian Advocate® dilakukan setiap bulan untuk tindakan pencegahan terulangnya infeksi.

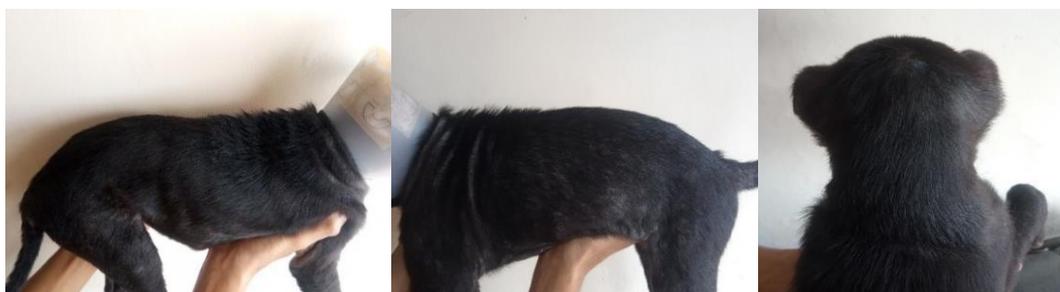
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Setelah pemberian obat tetes kutu (Advocate®), sekitar lima jam setelahnya anjing menunjukkan penurunan pruritus, ditandai juga pada malam hari pasca pengobatan, anjing tidak meringis karena menggaruk seperti pada malam sebelum pengobatan. Sehari setelah pengobatan, feses anjing terlihat ada cacing pada saat defekasi, hal serupa juga terjadi beberapa kali ketika anjing defekasi di hari berikutnya.



Gambar 8. Evaluasi anjing kasus pasca pengobatan selama 14 hari. Pustula, eritema, krusta dan hiperkeratosis sudah tidak terlihat.



Gambar 9. Evaluasi anjing kasus pasca pengobatan selama 28 hari. Pustula, eritema, krusta dan hiperkeratosis sudah tidak terlihat



Gambar 10. Evaluasi anjing kasus pasca pengobatan hari ke-42. Pustula, eritema, krusta dan hiperkeratosis sudah tidak terlihat dan rambut sudah tumbuh lebat

Evaluasi hewan kasus dilakukan pada hari ke-14 dan hari ke-28 untuk melihat perkembangan lesi dan kondisi anjing kasus. Pada hari ke-14, anjing menunjukkan penurunan tingkat pruritus. Papula, pustula, eritema, krusta, dan hiperkeratosis sudah tidak terlihat, serta rambut sudah mulai tumbuh dengan baik. Pemeriksaan feses pada hari ke-14 dengan metode natif dan metode apung yang dilakukan di Balai Besar Veteriner Denpasar menunjukkan hasil negatif dari telur cacing. Evaluasi pada hari ke-28, pruritus anjing masih ada tetapi dengan frekuensi yang sedikit. Lesi sudah tidak terlihat dan pertumbuhan rambut yang sudah lebat. Evaluasi hewan kasus pada hari ke-42 anjing sudah tidak menggaruk dan rambut sudah tumbuh semakin lebat dan tidak kusam.

Pembahasan

Pemeriksaan klinis hewan kasus ditemukan adanya lesi alopesia, papula, pustula, eritema, krusta, dan hiperkeratosis yang bersifat general, disertai dengan gejala pruritus yang tinggi. Pemeriksaan kerokan kulit ditemukan adanya tungau *Sarcoptes scabiei* dan telurnya. *S. scabiei* ditemukan dalam jumlah banyak yaitu 10-15 tungau dalam satu lapang pandang pada pemeriksaan di bawah mikroskop (pembesaran 100x) dengan morfologi badan berbentuk oval dan gepeng. Stadium dewasa mempunyai 4 pasang kaki, 2 pasang kaki depan dan 2 pasang kaki belakang. *S. scabiei* betina dewasa berukuran panjang sekitar 0,3-0,5 mm dan lebar sekitar 0,3 mm, sedangkan yang jantan berukuran panjang sekitar 0,25 mm dan lebar 0,2 mm (Arlan, 1989). *S. scabiei* betina yang *gravid* mencari tempat untuk meletakkan telur di lapisan kulit (*stratum corneum*) dengan membuat terowongan sambil bertelur (Susanto *et al.*, 2020). Telur *S. scabiei* berbentuk oval berukuran panjang 0,1–0,15 mm. Sekitar 10-25 buah telur diletakkan memanjang membentuk garis horizontal sesuai jalur terowongan yang digali oleh tungau betina. 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 (Wardhana *et al.*, 2006).

Tanda klinis yang muncul pada anjing kasus seperti alopesia, pruritus, krusta, dan hiperkeratosis. Akibat adanya pruritus, muncul lesi berupa papula dan pustula. Papula merupakan lesi primer pada kulit, hasil dari adanya infeksi pada kulit. Bentuk papula dapat bermacam-macam dengan besar yang bervariasi, dari sebesar butir beras hingga sebesar kacang tanah. Pustula merupakan lesi kulit yang berukuran relatif lebih besar dari papula dan biasanya terdapat eksudat nanah di dalamnya. Pruritus yang teramati menjadi salah satu karakteristik utama, hal tersebut diakibatkan oleh hipersensitivitas yang muncul saat adanya aktivitas tungau pada kulit, keberadaan telur, maupun kotoran yang dihasilkan oleh tungau. Alopesia merupakan rontoknya rambut yang tidak normal yang mungkin terjadi pada sebagian atau seluruhnya, terbatas atau berdifusi, dan simetris atau asimetris. Pada kasus skabiosis alopesia umumnya disebabkan oleh rambut yang rusak akibat intensitas pruritus yang tinggi sehingga hewan menggaruk secara terus-menerus dan menyebabkan rambut hewan menjadi patah. Pada anjing hewan kasus ditemukan lesi hiperkeratosis yaitu gangguan kornifikasi pada *stratum korneum* dengan ciri khas terlihat adanya peningkatan ketebalan pada *stratum korneum*. Hasil pengamatan ditemukan adanya segmen parasitik yang menimbulkan hiperkeratosis (Putra *et al.*, 2019). Hiperkeratosis yang ada disebabkan oleh iritasi mekanis pada kulit oleh infeksi tungau (Solanki *et al.*, 2011). Selain hal tersebut, hiperkeratosis terjadi karena adanya inflamasi sel radang, trauma, adanya reaksi imunologi, dan kekurangan vitamin A (Bourguignon *et al.*, 2013).

Hasil pemeriksaan kulit di bawah mikroskop ditemukan adanya tungau dan terowongan *S. scabiei*. *S. scabiei* tinggal di dalam stratum korneum (lapisan tanduk) kulit dan memakan cairan sel. Tungau menggali hanya di lapisan bagian atas kulit dan tidak pernah sampai di bawah stratum korneum. Perubahan hiperplasia pada membrana basalis epidermis juga ditemukan. Keadaan hiperplasia merupakan meningkatnya jumlah sel yang terjadi akibat peningkatan proses mitosis. Hiperplasia pada kulit dapat terjadi ketika kulit mengalami gangguan nutrisi dan penyakit infeksius. Anjing yang menderita skabiosis mengalami alopesia berat sehingga kulit langsung terpapar suhu sehingga meningkatkan risiko terjadinya hiperplasia (Purnama *et al.*, 2019). Hiperplasia pada membran basalis epidermis dapat diakibatkan oleh adanya gigitan oleh agen parasitik yang menyebabkan terjadinya pelepasan sitokin dan inflamasi dari sel radang. Menurut Ali *et al.* (2011) infeksi kronis dari agen penyakit seperti tungau *S. scabiei var. canis* dapat menyebabkan hiperplasi pada sel-sel keratinosit serta ditemukannya banyak infiltrasi sel radang. Adanya infeksi tungau *S. scabiei* menyebabkan terjadinya peradangan pada bagian kulit yang terinfeksi dan disertai gejala

pruritus. *S. scabiei* tidak mengisap darah, tetapi mengisap cairan limfe dan epitel yang mudah dimakan. Selama aktivitas tersebut tungau betina akan mengeluarkan sekreta dan ekskreta yang menyebabkan terjadinya iritasi dan peradangan pada kulit (Wall dan Shearer, 2001).

Gejala muntah yang disertai cacing *T. canis* mengindikasikan adanya infeksi *T. canis* pada anjing kasus. Pemeriksaan feses menunjukkan feses berwarna kehijauan dengan konsistensi padat. Pada pemeriksaan feses dengan metode natif diidentifikasi telur cacing *T. canis* dengan morfologi telur berbentuk oval, permukaan bergerigi, isi berwarna cokelat tua hingga hitam dan berdinding tebal (Thientpont *et al.*, 2003). Berdasarkan CDC (2023), tingkat infeksi *T. canis* lebih tinggi untuk anjing yang dibiarkan bermain di luar rumah. Selain itu, lokasi geografis juga berperan karena *Toxocara canis* lebih mudah hidup di tempat yang lembab di mana telur bisa bertahan di dalam tanah. Hal ini mendukung pernyataan pemilik yang memelihara anjingnya di pekarangan rumah. Hasil pemeriksaan fisik anjing menunjukkan gejala kekurusan dan rambut kusam yang mengindikasikan terjadinya infeksi cacing yang berat. Tanda klinis lainnya yaitu terjadinya tenesmus yang umumnya dikaitkan dengan penyakit radang usus yang dapat disebabkan oleh infeksi seperti cacing. Hal ini sejalan dengan pernyataan Subronto (2006), yaitu hewan yang mengalami infeksi cacing yang berat dapat menunjukkan gejala kekurusan, rambut kusam, dan gangguan usus yang ditandai dengan sakit perut (*colic*).

Cacing *T. canis* memiliki bentuk yang sedikit berbeda dari jenis cacing *Toxocara sp.* lainnya. Cacing *T. canis* hidup di usus halus anjing dan merupakan nematoda yang terbesar. Cacing *T. canis* jantan panjang tubuhnya berkisar antara 4-10 cm sedangkan *T. canis* betina memiliki panjang 5-18 cm. Siklus hidup *Toxocara canis* berkaitan erat dengan metode infeksi di dalam tubuh hospes. Subronto (2006) menjelaskan bahwa secara umum siklus hidup cacing *Toxocara canis* terdiri atas infeksi langsung, infeksi intra-uterus, infeksi transmammaria, infeksi induk pasca-melahirkan dan infeksi melalui hospes paratenik. Dalam usus halus, cacing dewasa mengambil nutrisi dari hospes definitifnya dengan menyebabkan kelukaan dinding usus dan mengambil nutrisi dari sirkulasi. Berdasarkan siklus hidupnya, larva menyebabkan penyakit dengan fase migrasi yang meninggalkan lesi pada organ dan jaringan yang dilalui. Keparahannya bergantung kepada jumlah, baik pada cacing dewasa maupun larva. Infeksi cacing yang berat menyebabkan gangguan usus, yang antara lain ditandai dengan *colic*, obstruksi usus baik parsial maupun total, dan dalam keadaan ekstrim terjadi perforasi usus hingga tampak gejala peritonitis. Adanya cacing yang banyak

menyebabkan penurunan bahan makanan yang diserap, hingga terjadi hipoalbumenia yang selanjutnya menyebabkan kerusakan dengan busung perut (ascites) (Supratini, 2013).

Pemeriksaan hematologi menunjukkan bahwa adanya peningkatan WBC dan limfosit. Peningkatan ini mengindikasikan adanya infeksi dan menunjukkan bahwa anjing mengalami leukositosis dan limfositosis. Peningkatan jumlah limfosit sering terjadi pada beberapa penyakit kronis. Peningkatan limfosit terjadi sebagai tanda semakin ganasnya parasit dalam tubuh penderita (Budiartawan dan Batan, 2018). Peningkatan granulosit mengindikasikan adanya infeksi, sedangkan penurunan RBC, HGB, HCT, MCH, dan MCHC mengindikasikan terjadinya anemia hipokromik normositik ditandai dengan penurunan eritrosit, hemoglobin, dan hematokrit. Hipokromik ditunjukkan oleh MCHC yang menurun dan normositik ditunjukkan oleh MCV yang normal. Anemia dapat terjadi pada hewan kasus dikarenakan adanya infeksi parasit yang berlebihan di dalam tubuh baik parasit internal (cacing *T. canis*) maupun infeksi parasit eksternal (tungau *S. scabiei*). Selain itu ditemukan pula adanya peningkatan PLT dan PCT.

Hasil pemeriksaan dan diagnosis anjing menunjukkan prognosis fausta. Pengobatan dilakukan secara topikal dan oral. Pengobatan topikal dilakukan dengan pemberian antiparasit kombinasi *imidacloprid* 10 mg/kg BB dan *moxidectin* 2,5 mg/kg BB dengan jumlah pemberian 0,1 mL/kg BB. Advocate[®] merupakan obat antiparasit berspektrum luas untuk anjing yang berkhasiat untuk melawan kutu, dan pencegahan penyakit *heartworm* dan nematoda pencernaan. *Imidacloprid* bekerja dengan cara berikatan dengan reseptor nikotinic pasca-sinaptik yang mengakibatkan kelumpuhan dan kematian ektoparasit. *Moxidectin* adalah lakton makrosiklik yang mengikat saluran ion glutamat dan *Gamma-Aminobutyric Acid* (GABA) yang spesifik untuk nematoda dan arthropoda sehingga meningkatkan masuknya ion klorida yang mengakibatkan hiperpolarisasi sel saraf yang menyebabkan kelumpuhan dan kematian (Plumb, 2011). Pengobatan suportif dengan pemberian suplemen kulit dan rambut (Coatex[®]) 1 kapsul setiap hari selama 15 hari. Coatex[®] EFA mengandung Omega 3 dan Omega 6 EFA bersama dengan vitamin A, Vitamin D, dan Vitamin. Coatex[®] EFA adalah campuran seimbang dari minyak esensial yang telah diidentifikasi bermanfaat untuk menjaga kondisi rambut dan kulit anjing.

SIMPULAN

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang, maka anjing kasus didiagnosis menderita skabiosis dan toksokariosis. Penanganan yang diberikan pada

anjing kasus yaitu pemberian antiparasit kombinasi *imidacloprid* dan *moxidectin* (Advocate®) dengan jumlah pemberian 0,1 mL/kg BB diberikan secara topikal dan suplemen kulit dan rambut (Coatex® EFA) satu kapsul setiap hari selama 15 hari. Pemeriksaan feses kembali setelah dua minggu pascaterapi tidak ditemukan telur cacing *Toxocara canis*. Pascaterapi selama empat minggu, rambut anjing sudah tumbuh dengan baik. Papula, pustula, eritema, dan hiperkeratosis sudah tidak ada dan tingkat pruritus yang jarang.

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, serta perlu dilakukan pemberian obat cacing secara rutin agar tidak terjadinya infeksi berulang akibat cacing *T. canis*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada segenap dosen pembimbing Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana atas izin penggunaan fasilitas sekaligus bimbingan yang diberikan kepada penulis hingga studi ini dapat diselesaikan, serta tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada pemilik anjing kasus yang sudah membantu dan bekerjasama dalam kelancaran studi kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali MH, Begum N, Azam MG, Roy BC. 2011. Prevalence And Pathology Of Mite Infestation In Street Dogs At Dinajpur Municipality Area. *Journal of the Bangladesh Agricultural University* 9(1): 111–119.
- Arlian LG. 1989. Biology, Host Relation, and Epidemiology of *Sarcoptes scabiei*. *Annual Review of Entomologi*. 34:139- 161.
- Aydingöz İE, Mansur AT. 2011. Canine Scabies in Humans: A Case Report and Review of the Literature. *Dermatology* 223(2): 104-106.
- Bourguignon E, Guimarães LD, Ferreira TS, Favarato ES. 2013. Dermatology in Dogs and Cats. *Insights from Veterinary Medicine* 1: 3-34.
- Budiartawan IKA, Batan IW. 2018. Infeksi *Demodex spp canis* pada Anjing Persilangan Pomeranian dengan Anjing Lokal. *Indonesia Medicus Veterinus* 7(5): 562-575.
- [CDC] Centers for Disease Control and Prevention. 2019. Epidemiology & Risk Factors. Diakses melalui <https://www.cdc.gov/parasites/toxocariasis/epi.html>. pada tanggal 9 September 2023.
- Dharmojo. 2003. *Anjing Permasalahan dan Pemecahan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Estuningsih SE. 2005. Toxocariasis pada Hewan dan Bahayanya pada Manusia. *Wartazoa* 15(3): 136-142.

- Overgaauw PAM. 1997. Prevalence of Intestinal Nematodes of Dogs and Cats in the Netherlands. *Veterinary Quarterly* 19: 14-17.
- Plumb DC. 2011. *Veterinary Drug Handbook 7th Edition*. PharmaVet Inc.
- Purnama KA, Winaya IBO, Adi AAAM, Erawan IGMK, Kardena IM, Suartha IN. 2019. Gambaran Histopatologi Kulit Anjing Penderita Dermatitis. *Jurnal Veterinary* 20(4): 486-496.
- Putra IPAA, Budiartawan IKA, Berata IK. 2019. Gambaran Patologi Anatomi dan Histopatologi Kulit Anjing yang Terinfeksi Demodekosis. *Indonesia Medicus Veteriner* 8(1): 90-98.
- Saridomichelakis MN, Koutinas AF, Farmaki R, Liontides LS, Kasabalis D. 2007. Relative Sensitivity of Hair Pluckings And Exudate Microscopy for the Diagnosis of Canine Demodicosis. *Veterinary dermatology* 18(2): 138-141.
- Solanki JB, Hasnani JJ, Panchal KM, Naurial DS, Patel PV. 2011. Histopathological Changes In Canine Demodecosis. *Haryana Veterinarian* 50: 57-60.
- Subronto. 2006. *Infeksi Parasit dan Mikroba pada Anjing dan Kucing*. Yogyakarta. Indonesia. Gadjah Mada University Press.
- Suprptini J. 2013. Kasus Toxocariasis pada Anjing di Rumah Sakit Hewan Pendidikan Universitas Airlangga. *Jurnal Klinik Veteriner* 2(1): 12-15
- Susanto H, Kartikaningrum M, Wahjuni RS, Warsito SH, Yuliani MGA. 2020. Kasus Scabies (*Sarcoptes scabiei*) pada Kucing di Klinik Intimedipet Surabaya. *Jurnal Biosains Pascasarjana* 22(1): 37-45.
- Thienpont D, Rochette F, Vanparijs OFJ. 2003. Diagnosing helminthiasis by coprological examination. Beerse, Belgium: Janssen Animal Health.
- Wall R, Shearer D. 2001. *Veterinary ectoparasites: biology, pathology, and control*, 2nd ed. Oxford. Inggris. Blackwell Science. Hlm. 288.
- Wardhana AH, Manurung J, Iskandar T. 2006. Skabies: Tantangan Penyakit Zoonosis Masa Kini dan Masa Datang. *Wartazoa* 16(1): 40-52.
- Widodo S, Sajuthi D, Choliq C, Wijaya A, Wulansari R, Lelalana RPA. 2011. Diagnostik Klinik Hewan Kecil. Bogor. Indonesia. IPB Press.
- Wiryanas 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.