

## Laporan Kasus: Infeksi Tungau Skabies pada Anjing Kacang dengan Ikutan Jamur *Culvularia*

(SCABIES MITE INFECTION IN KACANG DOG WITH CULVULARIA FUNGAL:  
A CASE REPORT)

I Gede Arya Mas Sosiawan<sup>1</sup>,  
Sri Kayati Widyastuti<sup>2</sup>, Putu Devi Jayanti<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Laboratorium Penyakit Dalam Veteriner,

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,  
Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234

Telp/Fax: (0361) 223791

Email: [desosi1999@gmail.com](mailto:desosi1999@gmail.com)

### ABSTRAK

Skabies merupakan infeksi penyakit kulit oleh ektoparasit jenis tungau (*mite*) yaitu *Sarcoptes spp.* Tungau *Sarcoptes spp.* menginfeksi kulit induk semang dengan cara membuat terowongan pada lapisan epidermis yang akan menyebabkan rasa gatal. Akibat kekebalan seluler yang lemah, garukan yang intens, dan adanya luka karena infeksi skabies akan dengan mudah diikuti oleh infeksi sekunder dari jamur. Jamur *culvularia* adalah genus *Pleosporalean monophyletic* dengan banyak jenis spesies, termasuk jenis fitopatogenik (jamur patogen pada hewan dan manusia) juga dapat menyebabkan *phaeohyphomycosis*. Studi kasus ini dilakukan pada seekor anjing lokal bernama Ciko, betina, umur 2,5 bulan dengan berat 2 kg mengalami masalah kulit berupa alopesia di seluruh tubuh, ulser telinga kiri, krusta pada kedua telinga, wajah dan punggung. Eritema pada abdomen, ekor, kaki depan dan belakang dan juga *scale* pada punggung. Masalah kulit telah berlangsung selama satu bulan sebelum dilakukan pemeriksaan. Dari hasil pemeriksaan kerokan kulit dengan metode *superficial skin scraping* ditemukan tungau *Sarcoptes spp.* dan hasil pemeriksaan jamur dengan menggunakan selotip (*tape*) ditemukan jamur *culvularia* tipe konidia atipikal. Infeksi jamak atau lebih dari satu agen penyakit (*multiple infestation*) pada kasus penyakit kulit umumnya bisa terjadi dan dibuktikan pada kasus ini. Untuk hasil pemeriksaan darah menunjukkan anjing mengalami anemia mikrositik normokromik, limfositosis, dan neutropenia. Anjing kasus didiagnosis terinfeksi skabies dengan infeksi sekunder jamur *culvularia* tipe konidia atipikal. Pengobatan dilakukan dengan pemberian ivermectin 0,04 mL, *diphenhydramine* HCl 0,2 mL, fish oil satu kapsul setiap hari, amitraz 1 mL untuk 100 mL air dan sabun belerang atau sulfur. Penanganan yang telah dilakukan selama 14 hari menunjukkan kondisi anjing mengalami perbaikan ditandai dengan mulai tumbuhnya rambut anjing yang sebelumnya mengalami alopesia, tidak tercium lagi bau tengik dari tubuhnya, sudah jarang menggaruk dan hilangnya ulser, krusta, dan *scale* pada bagian tubuhnya.

Kata-kata kunci: anjing; skabies; *Sarcoptes spp*; *culvularia*

### ABSTRACT

Scabies is a skin disease caused by mite infection *Sarcoptes spp.* The mite *Sarcoptes spp.* infect the skin of the host by making a tunnel in the epidermis layer which will cause itching. Due to weak cellular immunity, intense scratching, and the presence of wounds due to scabies infection will easily be

followed by secondary fungal infection. Fungi *culvularia* is a monophyletic *Pleosporalean* genus with many types of species, including phytopathogenic types (fungal pathogens in animals and humans) can also cause *phaeohyphomycosis*. This case study was conducted on a local dog named Ciko, female, 2.5 months old and weighing 2 kg, had skin problems in the form of alopecia all over the body, ulcers on the left ear, crusts on both ears, face and back. Erythema on abdomen, tail, forelegs and hindquarters and scales on back. The skin problem had persisted for one month before the examination. From the results of skin scrapings using the superficial skin scraping method, *Sarcoptes spp.* mites were found. and the results of fungal examination using a tape found atypical conidia type *culvularia* fungi. Multiple infections or more than one disease agent (multiple infestations) in the case of skin diseases can generally occur and be proven in this case. The results of the blood examination showed that the dog had normochromic microcytic anemia, lymphocytosis, and neutropenia. The case dog was diagnosed as infected with scabies with a secondary infection with the atypical conid type *culvularia* fungus. Treatment was carried out by giving 0.04 mL of ivermectin, 0.2 mL of diphenhydramine HCl, one capsule of fish oil daily, 1 mL of amitraz for 100 mL of water and sulfur or sulfur soap. The treatment that has been carried out for 14 days shows that the dog's condition has improved marked by the start of hair growth in dogs that previously had alopecia, no longer smells rancid from their bodies, rarely scratches and disappears ulcers, crusts, and scales on their body parts.

Kata-kata kunci: dog; scabies; *Sarcoptes spp.*; *culvularia*

## PENDAHULUAN

Anjing merupakan salah satu hewan yang umum dijadikan peliharaan. Anjing menjadi hewan peliharaan favorit karena dinilai sebagai hewan yang cerdas dan setia. Anjing banyak digunakan untuk membantu aktivitas manusia seperti menjaga rumah karena memiliki kelebihan pada indera penglihatan, penciuman, dan pendengaran. Anjing dapat menjadi teman bermain dan menjadi sahabat bagi pemilik karena sifatnya yang setia. Pada dasarnya semua jenis anjing bersifat multi fungsi, hal ini wajar karena anjing sudah menjadi binatang peliharaan sejak berabad-abad yang lalu (Untung, 2007). Namun, sering kali pemilik mendapat hambatan dalam pemeliharaan anjingnya, walaupun sudah dirawat dengan intensif tidak jarang anjing juga mengalami sakit bahkan kematian. Penyakit yang cukup sering menginfeksi anjing peliharaan ialah penyakit kulit. Berdasarkan jumlah agen penyebabnya penyakit kulit dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu infeksi tunggal dan infeksi jamak atau lebih dari satu agen penyakit (*multiple infestation*). Agen penyebab penyakit kulit berupa ektoparasit, bakteri, dan jamur (Wiryananda *et al.*, 2014).

Skabies menjadi salah satu agen penyakit kulit yang cukup sering menginfeksi anjing, yang dapat menyebabkan rasa gatal dan menular pada mamalia domestik maupun mamalia liar. Penyebab skabies ialah infeksi oleh ektoparasit jenis tungau (*mite*) yaitu *Sarcoptes scabiei*.

*Sarcoptes* ditemukan hampir di seluruh dunia, penularan terjadi jika melakukan kontak langsung dengan larva, nimfa, dan tungau betina *fertile* baik dari permukaan kulit atau dari benda-benda yang terinfeksi tungau *Sarcoptes spp.* Seiring dengan berjalannya waktu, aktivitas tungau akan meningkat misalnya pada saat tungau betina kawin dan menggali terowongan pada epidermis untuk meletakkan telurnya, anjing akan memperlihatkan gejala klinis berupa kegatalan yang hebat (Arlan dan Moher, 1988). Biasanya hal ini akan terjadi pada minggu ketiga dan keempat. Tungau akan menembus lapisan korneum epidermis kulit, mengisap cairan limfa dan juga memakan sel-sel epitel. Kulit anjing akan mengalami iritasi dan timbul rasa gatal sehingga menyebabkan anjing menggaruk dan terbentuk lesi. Lesi ini menjadi kemerahan berhubungan dengan proses pembentukan keropeng. Gejala ini juga disertai dengan alopesia dan kehilangan bobot badan (Bandi dan Saikumar, 2013). Infeksi awal tungau biasanya terjadi pada daerah yang jarang ditumbuhi oleh rambut seperti daerah kepala, mata atau telinga, daerah abdomen, dan daerah sekitar alat kelamin. Pada kaki biasanya di bagian siku, lutut, lipatan paha, dan bahkan sela-sela jari (Rumpaisum dan Widyastuti, 2021).

Selain infeksi parasit, anjing dengan penyakit kulit juga bisa terinfeksi bersamaan dengan jamur. Salah satu jenis jamur yang ditemukan dapat menginfeksi pada anjing adalah jenis *Curvularia* (Sudipa *et al.*, 2020). *Curvularia* adalah genus *Pleosporalean monophyletic* dengan banyak jenis atau spesies, termasuk jenis *fitopatogenik*, jamur patogen pada hewan dan manusia (Iturrieta-González *et al.*, 2020). Jamur ini merupakan saprofit tanah non-patogen yang ditemukan di seluruh dunia, bagaimanapun, mereka dapat bertanggung jawab atas infeksi oportunistik yang mengancam jiwa pada inang yang mengalami *immunocompromised* (Revankar dan Sutton. 2010). *Curvularia* juga menyebabkan *phaeohyphomycosis*, berbagai macam sindrom klinis yang berhubungan dengan *phaeohyphomycosis* telah diidentifikasi, termasuk infeksi kulit lokal atau menyeluruh dan subkutan, keratitis akibat jamur, dan infeksi yang menyebar (Chowdhary *et al.*, 2014). Penyakit kulit pada anjing jarang menyebabkan kematian, akan tetapi penyakit kulit sangatlah merugikan bagi pencinta anjing karena dapat membuat penampilan anjing menjadi kurang menarik terutama jika rambutnya sudah rontok sampai menyebabkan kebutakan (Wiryana *et al.*, 2014)

Penulisan laporan kasus ini bertujuan untuk mengetahui penyebab penyakit kulit yang menginfeksi anjing kasus yang bernama Ciko dengan menggunakan kerokan kulit, *tape* jamur dengan selotip dan hasil uji pemeriksaan hematologi.

## LAPORAN KASUS

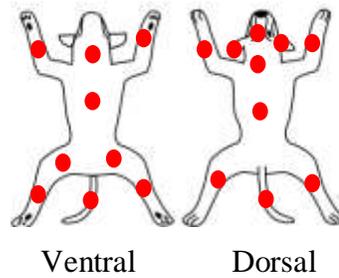
### Sinyalemen dan Anamnesis

Anjing kasus bernama Ciko merupakan anjing kacang berjenis kelamin betina dengan umur 2,5 bulan, bobot badan 2 kg, memiliki rambut berwarna putih dengan kombinasi coklat hitam. Anjing memiliki postur dan tingkah laku yang jinak, dan kondisi badannya agak kurus.

Anjing mengalami kerontokan pada rambut semenjak satu bulan yang lalu, semenjak dilahirkan anjing belum pernah dimandikan. Anjing sering menggaruk di bagian telinga, wajah, dan leher. Anjing dilepas di sekitar rumah bahkan sampai di jalan depan warung pemilik, untuk nafsu makan anjing masih normal. Pakan yang diberikan yaitu nasi dicampur daging ayam. Anjing belum pernah divaksin dan diobati untuk masalah kulitnya. Pemilik memelihara tiga ekor anjing termasuk induknya, dua lainnya juga menunjukkan tanda-tanda kerontokan rambut dan gangguan kulit, dan anjing Ciko menderita paling parah.

### Pemeriksaan Fisik dan Tanda Klinis

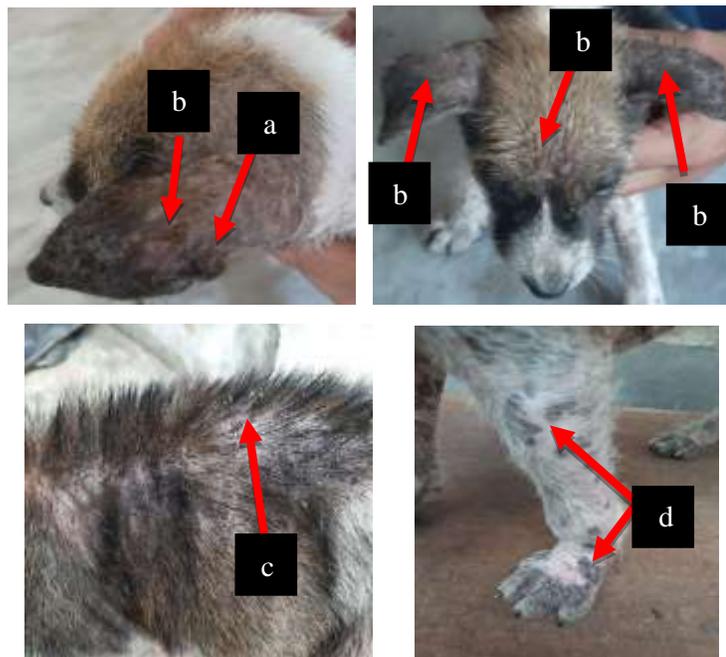
Berdasarkan hasil pemeriksaan klinis didapatkan data berupa suhu tubuh 38,6°C, frekuensi detak jantung 152 kali/menit, frekuensi pulsus 100 kali/menit, frekuensi nafas 28 kali/menit, *Capillary Refill Time*  $\geq 2$  detik (lambat). Pada pemeriksaan fisik anggota gerak, muskuloskeletal, saraf, sirkulasi, urogenital, respirasi, pencernaan, dan limfonodus terlihat normal. Sedangkan pada pemeriksaan kulit mengalami kelainan, ditemukan lesi berupa rambut mengalami alopesia hampir di seluruh tubuh mulai dari telinga yang paling parah kemudian leher, punggung, wajah, abdomen, kaki depan dan belakang (Gambar 2). Ulser pada telinga bagian kiri, krusta pada kedua telinga, wajah dan punggung. Eritema pada abdomen, ekor, kaki depan dan belakang, dan juga *scale* pada punggung.



Gambar 1. Pola penyebaran lesi infeksi *Sarcoptes spp.* pada anjing kasus berupa alopesia hampir di seluruh tubuh, ulser pada telinga bagian kiri, krusta pada kedua telinga, wajah dan punggung, eritema pada abdomen, ekor, kaki depan dan belakang, juga *scale* pada punggung



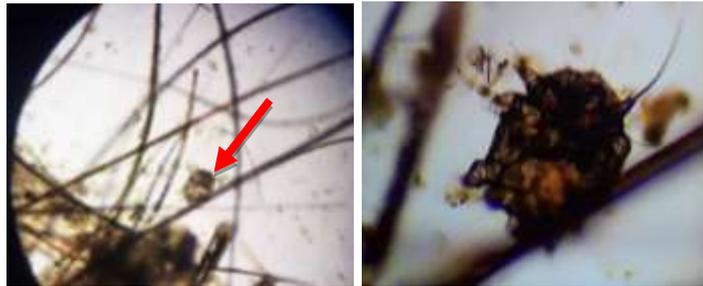
Gambar 2. Alopesia hampir di seluruh tubuh anjing kasus



Gambar 3. Kulit anjing kasus mengalami (a) ulser (b) krusta (c) *scale* (d) eritema (tanda panah merah)

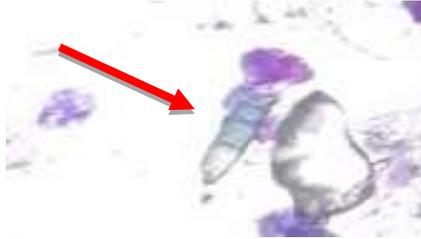
### Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan dilanjutkan dengan pemeriksaan penunjang berupa kerokan kulit dengan metode *superficial skin scraping*, pemeriksaan jamur dengan metode sitologi kulit dengan menggunakan plaster selotip (*tape*), dan pemeriksaan hematologi. Pengambilan sampel kerokan kulit menggunakan silet pada lesi di telinga, leher, wajah, punggung, abdomen, kaki depan, dan kaki belakang. Sampel kerokan kulit kemudian diletakkan di atas gelas objek dan langsung ditetesi *baby oil* (pengganti KOH 10%) secukupnya, dan ditutup dengan *cover glass*. Preparat kerokan kulit kemudian diperiksa dengan mikroskop cahaya (*Olympus CX23®*, Olympus, Tokyo, Jepang) dengan pembesaran 100 kali dan 400 kali. Hasil pemeriksaan ditemukan tungau *Sarcoptes spp.* stadium dewasa yang masih hidup dan bergerak (Gambar 4).



Gambar 4. Tungau *Sarcoptes spp.* Teridentifikasi dengan kaki pendek berjumlah delapan dan bentuknya hampir bulat yang ditemukan pada anjing kasus (tanda panah merah) (kiri) pembesaran 100 kali (kanan) pembesaran 400 kali

Untuk pengambilan sampel jamur digunakan selotip (*tape*) yang ditempelkan pada telinga, leher, punggung, abdomen, kaki depan, dan belakang kemudian ditempelkan pada gelas objek. Dilanjutkan dengan fiksasi terlebih dahulu menggunakan akuades, setelah ditetesi pewarna *methylene blue* untuk selanjutnya diidentifikasi menggunakan mikroskop cahaya (*Olympus CX23®*, Olympus, Tokyo Japan) dengan pembesaran 100 kali. Hasil pemeriksaan ditemukan berupa jamur *Curvularia* dengan tipe konidia atipikal (Gambar 5).



Gambar 5. Jamur *Curvularia* yang teridentifikasi dengan tipe konidia atipikal (tanda panah merah) bentuknya lurus dan menyempit ke arah ujung, morfologi konidofor tidak bercabang, berbentuk zigzag, dan jumlah septa berjumlah 3-4 atau eusepta. Pembesaran 100 kali.

Untuk hasil pemeriksaan hematologi menunjukkan anjing kasus mengalami anemia mikrositik normokromik, neutropenia, dan limfositosis. Hasil pemeriksaan hematologi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan darah anjing kasus

| Parameter                  | Hasil | Nilai Normal*) | Keterangan |
|----------------------------|-------|----------------|------------|
| WBC ( $10^3/\mu\text{L}$ ) | 35,4  | 6-17           | Tinggi     |
| RBC ( $10^6/\mu\text{L}$ ) | 4,07  | 5,5-8,5        | Rendah     |
| Lymph (%)                  | 78,5  | 12-30          | Tinggi     |
| MID (%)                    | 5,7   | 3-10           | Normal     |
| NEU (%)                    | 15,8  | 60-70          | Rendah     |
| Hb (G/dL)                  | 8,3   | 12,0-18,0      | Rendah     |
| MCV (fL)                   | 56    | 60-77          | Rendah     |
| MCH (pg)                   | 20,5  | 14-25          | Normal     |
| MCHC (g/dL)                | 35,0  | 31,0-36,0      | Normal     |
| PLT ( $10^3 \mu\text{L}$ ) | 465   | 200-500        | Normal     |
| HCT (%)                    | 22,8  | 37-55          | Rendah     |

Keterangan: WBC= *White Blood Cell*, RBC= *Red Blood Cell*, Lymph= *Lymposit*, MID = *Minimum Inhibitory Dusi*, NEU= *neutrophil*, Hb= *hemoglobin* MCV = *Mean Corpuscular Volume*, MCH= *Mean Corpuscular Hemaglobin*, MCHC= *Mean Corpuscular Hemaglobin Concentration*, PLT= *platelet*, dan HCT= *hematocrit\**

Sumber: Tilley dan Smith (2011).

Pemeriksaan kerokan kulit dan jamur dilakukan di Rumah Sakit Hewan Universitas Udayana dan untuk uji hematologi dilakukan di Klinik Anom Vet.

### Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan laboratorium anjing kasus didiagnosis menderita skabies dan infeksi sekunder jamur *culvularia* dengan prognosa yang dapat diambil adalah fausta.

## **Penanganan**

Penanganan yang diberikan pada kasus ini adalah terapi ivermectin (Wormectin® PT. Tekad Mandiri Citra, Bandung, Indonesia) dengan dosis anjuran 0,02-0,04 mL/kg berat badan diinjeksi sebanyak 0,04 mL secara subkutan, selain itu diberikan antihistamin yaitu *diphenhydramine* HCl (Dimedryl®, PT. Sanbe, Cimahi, Indonesia) dengan dosis anjuran untuk hewan kecil 0,1 mg/kg berat badan pada kasus ini diinjeksikan 0,2 mL secara subkutan dengan interval pengulangan sekali seminggu selama 2 minggu. Selain itu, diberikan minyak ikan/*fish oil* (Tung Hai Fish Liver Oil Capsule®, Shanghai Donghai Pharmaceutical Factory, Shanghai, China) sebanyak satu kapsul satu hari sekali selama 14 hari. Serta hewan dimandikan menggunakan sabun yang mengandung sulfur/belerang (Dermasep®, PT. Eka Farma, Semarang, Indonesia) dan amitraz (Amitraz®, PT Bolai Pharmacy, Jingxi, China) dengan campuran 1 mL untuk 100 ml air sekali seminggu selama dua minggu.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pemeriksaan anjing kasus didiagnosis positif terinfeksi skabies dengan infeksi sekundernya berupa jamur *Culvularia* tipe konidia atipikal. Infeksi jamak atau lebih dari satu agen penyakit (*multiple infestation*) pada kasus penyakit kulit bisa saja terjadi pada beberapa kasus dan telah dibuktikan juga pada kasus ini. Pemeriksaan fisik awal juga sudah mengarahkan infeksi penyakit ini ke infeksi skabies dan jamur yang ditandai dengan rambut mengalami alopecia hampir di seluruh tubuh mulai dari telinga yang paling parah kemudian leher, punggung, wajah, abdomen, ekor, kaki depan, dan kaki belakang (Gambar 2). Ulser pada telinga bagian kiri, krusta pada kedua telinga, wajah, dan punggung. Eritema pada abdomen, ekor, kaki depan dan belakang, serta *scale* pada punggung. Anjing kasus juga menggaruk secara intens.

Pada pemeriksaan kerokan kulit dengan metode *superficial skin scraping* semakin menguatkan pendapat di atas dikarenakan ditemukan tungau skabies stadium dewasa yang masih hidup dan bergerak. Tungau *Sarcoptes spp.* menginfeksi kulit induk semang dengan cara membuat terowongan pada lapisan epidermis (*stratum korneum* dan *lucidum*) untuk meletakkan telur tungau dan memperoleh pakan dengan cara menghisap cairan limfe dan memakan sel-sel epitel (Laksono *et al.*, 2018) sehingga anjing akan menunjukkan rasa gatal, kerontokan rambut, dan kerusakan kulit. Rasa gatal yang ditimbulkan oleh aktivitas tungau membuat anjing

menggaruk dan menyebabkan iritasi yang lebih hebat. Kulit mengeluarkan cairan eksudat bening yang bilamana kering membuat kulit menebal dan menjadi keropeng. Selain itu, akan terlihat kerontokan rambut pada daerah yang terinfeksi dan berakhir dengan kebotakan. Di sisi lain lesi dapat meluas (Gambar 2) sehingga sebagian besar kulit anjing mengalami alopesia disertai krusta, dengan keropeng berbentuk sisik sebagai akibat kematian sel epitel kulit. Tempat yang disukai tungau adalah di daerah wajah, kepala, sekitar mata, telinga, daerah dada, daerah ekstremitas dan ekor. Alopesia merupakan rontoknya rambut yang tidak normal yang terjadi pada sebagian atau seluruhnya. Alopesia terjadi akibat kerusakan serat rambut, disfungsi folikel rambut, dan kekurangan nutrisi (Rumpaisum dan Widyastuti, 2021).

Siklus hidup tungau *Sarcoptes spp.* diawali dengan tungau betina atau nimfa stadium kedua yang aktif membuat liang di epidermis atau lapisan tanduk. Di terowongan tersebut, tungau *Sarcoptes spp.* akan meletakkan telurnya. Telur tersebut akan menetas dalam 3-4 hari, lalu menjadi larva berkaki enam. Dalam kurun waktu 1-2 hari larva akan menjadi nimfa stadium I dan II yang berkaki delapan. Kemudian tungau akan berkembang menjadi dewasa dan mampu berkembang biak dalam 2-4 hari. Penularan antar penderita terjadi melalui kontak kulit, dalam bentuk larva, nimfa atau betina dewasa yang siap bertelur. Dalam beberapa hari tungau yang hidup di luar inang akan mati karena kekeringan (Wardhana *et al.*, 2006).

Kemudian dilanjutkan dengan pengambilan sampel jamur menggunakan selotip (*tape*) yang ditempelkan pada bagian tubuh yang mengalami alopesia, hasil ditemukan berupa jamur *curvularia* dengan tipe konidia atipikal. Untuk jamur *curvularia* dengan tipe konidia atipikal memiliki bentuk lurus dan menyempit ke arah ujung. Kemudian dengan morfologi konidiofor tidak bercabang dan berbentuk zigzag dengan septa berjumlah 3-4 (eusepta) (Gambar 5) (Sudipa *et al.*, 2020). Prevalensi *curvularia* pada anjing belum banyak dipublikasikan sehingga informasi yang didapat masih kurang. Kasus terbanyak yang ditemukan dan dilaporkan pada hewan peliharaan, tidak secara langsung menyerang lapisan epidermis atau dermis atas, tetapi umumnya infeksi sekunder atau kontaminasi akibat tindakan implantasi pada luka traumatis atau kontaminasi pada luka (Roosje *et al.*, 1993).

Anjing kasus di atas disimpulkan dapat terinfeksi oleh jamur *curvularia* dikarenakan memiliki kekebalan seluler yang lemah akibat sebelumnya sudah terinfeksi *Sarcoptes spp.*, sehingga kontak dengan tanah, manusia, atau media lainnya yang tercemar jamur *curvularia*

dalam jumlah sedikit sudah mampu membuat anjing tersebut terinfeksi. Selain itu, akibat garukan yang intens dan terjadi luka bisa dengan mudah membuat jamur ini menginfeksi sebagai sekundernya. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Adzima *et al.* (2013) yang mengemukakan bahwa penyebaran penyakit jamur dapat terjadi secara kontak langsung dengan lesi pada tubuh hewan. Pemeliharaan dengan cara dilepas (tidak diikat atau tidak dikandangkan) membuat peluang infeksi jamur ini pun meningkat dikarenakan *curvularia* banyak ditemukan di tanah dan lingkungan sekitar. Jamur *curvularia* sendiri dapat menyebabkan phaeohyphomycosis yang sering ditemukan dalam dunia veteriner adalah bentuk subkutan dan sistemik (Scott *et al.*, 1995; Yager dan Wilcock. 1994). Kasus terbanyak yang ditemukan dan dilaporkan pada hewan peliharaan, tidak secara langsung menyerang lapisan epidermis atau dermis atas, namun umumnya infeksi sekunder atau kontaminasi akibat tindakan implantasi pada luka traumatis atau kontaminasi pada luka. Sehingga jamur ini sebenarnya tidak berbahaya pada hewan peliharaan jika tidak terdapat infeksi primer yang parah sebelumnya (Sudipa *et al.*, 2020).

Untuk hasil pemeriksaan hematologi, yang disajikan pada Tabel 1. menunjukkan anjing mengalami anemia mikrositik normokromik. Anemia pada anjing kasus di atas ditunjukkan dengan adanya penurunan jumlah sel darah merah dan kualitas hemoglobin. Mikrositik ditunjukkan dengan adanya MCV yang rendah, dan normokromik ditandai dengan MCHC yang normal. Pada diferensial disebutkan neutrofil yang mengalami penurunan (neutropenia) dan peningkatan jumlah limfosit (limfositosis). Indikasi anemia mikrositik normokromik adalah adanya defisiensi zat besi karena kekurangan asupan atau kehilangan darah secara kronis defisiensi tembaga (Cu) dan piridoksin, serta dapat disebabkan oleh penyakit kronis. Tingginya jumlah limfosit dikarenakan adanya infeksi dan rendahnya neutrofil menggambarkan hewan itu stres (Dharmawan, 2002). Stres pada hewan tersebut kemungkinan karena lingkungan yang asing dan akibat perjalanan yang jauh. Anjing kasus baru pertama kali dibawa untuk pergi ke Denpasar (Rumah Sakit Hewan) dari Gianyar untuk dilakukan pemeriksaan. Untuk perbaikan anemia, dikarenakan pada pemeriksaan hematologi nilai RBC dan Hb pada kasus ini (Tabel 1) tidak terlalu jauh di bawah normal, maka untuk perbaikan anemia cukup dengan perbaikan nutrisi dari makanan tanpa diberikan vitamin tambahan (Dharmawan, 2002).

Pengobatan anjing kasus terutama berfokus untuk menghilangkan skabies terlebih dahulu setelah itu baru jamurinya. Pengobatan yang diberikan pada kasus bersifat kausatif, simptomatis,

dan suportif. Pengobatan kausatif yaitu dengan pemberian ivermectin secara subkutan. Ivermectin merupakan salah satu obat antiparasit yang paling efektif dan banyak digunakan karena memiliki aktivitas spektrum luas terhadap berbagai macam endoparasit dan ektoparasit, terutama nematoda dan artropoda (Omura, 2008). Selain khasiatnya sebagai anti skabies, ivermectin juga efektif mengurangi kejadian infeksi sekunder karena bakteri *Streptococcus pyoderma* yang biasanya menyertai skabies (Lawrence *et al*, 2004). Ivermectin bekerja dengan cara melepas GABA (*Gamma Amino Butyric Acid*) yang mencegah *neurotransmitter* sehingga menyebabkan paralisa pada ektoparasit dewasa (Fawcett, 2003). Pada pengobatan tungau skabies, ivermectin tidak dapat langsung membunuh telur, sehingga harus dilakukan berulang sesuai dengan interval dan dosis yang tepat. Interval terapi yang dianjurkan adalah 7-14 hari sampai hewan dinyatakan sembuh dari ektoparasit. Pemberian ivermectin pada kasus di atas diberikan dengan dosis terendah dikarenakan umur anjing masih di bawah 3 bulan, dan akan segera dihentikan atau diganti jika menimbulkan efek samping (Karakurum *et al.*, 2007).

Terapi simptomatis berupa pemberian antihistamin *diphenhydramine* HCl diinjeksi secara subkutan. *Diphenhydramine* HCL merupakan obat yang digunakan sebagai antihistamin. Pada kasus anjing, *diphenhydramine* HCl digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan rasa gatal dan alergi yang ditimbulkan baik itu oleh infeksi *Sarcoptes spp.* maupun jamur *curvularia*.

Terapi suportif berupa pemberian minyak ikan atau *fish oil* yang mengandung omega-3. Minyak ikan memiliki kegunaan untuk memperbaiki kondisi rambut yang buruk. Anjing juga dimandikan terlebih dahulu menggunakan sabun belereng/sulfur untuk menghilangkan krusta ataupun keropeng akibat luka, setelah itu dilanjutkan dengan dimandikan menggunakan Amitraz dengan frekuensi pemberian dan konsentrasi yang tepat. Setelah dimandikan dengan amitraz biarkan kering dengan sendirinya. Amitraz merupakan formamidine dan monoaminoksidase dalam larutan xylene, sebagai bentuk ixodicide yang penggunaannya berbentuk larutan 5%. Penggunaan amitraz harus hati-hati dan meminimalkan kontak, seperti dijilat oleh anjing harus dihindari sampai rambut kering. Penggunaan sabun sulfur dan amitraz cukup satu minggu sekali dengan pengulangan di minggu berikutnya (Whitcomb *et al.*, 1981).

Evaluasi dari anjing kasus setelah 14 hari dilakukan penanganan menunjukkan tidak adanya efek samping dari obat yang diberikan dan kondisi anjing yang terus membaik. Hal ini ditandai dengan mulai tumbuhnya rambut anjing di semua tubuh yang tadinya mengalami

alopesia terutama di bagian telinga dan punggung yang paling terlihat, sudah tidak tercium lagi bau tengik dari tubuhnya, sudah jarang menggaruk dan hilangnya ulser, krusta, eritema dan *scale* pada bagian tubuh anjing (Gambar 6 dan Gambar 7).



Gambar 6. Sesudah dilakukan penanganan selama 14 hari rambut pada telinga anjing mulai tumbuh kembali, krusta dan ulser hilang (tanda panah merah)



Gambar 7. *Scale* (tanda panah biru) dan eritema (tanda panah merah) sudah hilang

## SIMPULAN

Setelah dilakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik dari gejala yang dialami oleh anjing kasus serta dari pemeriksaan penunjang berupa kerokan kulit, *tape* jamur, dan hematologi didapatkan bahwa anjing kasus positif terdapat tungau *Sarcoptes spp* dengan infeksi sekunder jamur *curvularia* tipe konidia atipikal. Terapi yang diberikan pada anjing kasus adalah ivermectin, *diphenhydramine* HCl, minyak ikan, amitraz, dan sabun yang mengandung sulfur. Setelah 14 hari dilakukan penanganan, mulai menunjukkan perbaikan pada rambut dan kulit anjing.

## SARAN

Kesadaran pemilik hewan kesayangan, khususnya yang memelihara anjing harus ditingkatkan dengan selalu menjaga kebersihan kandang, peralatan makan, serta peralatan

bermain anjingnya. Apabila ada anjing yang dicurigai ada permasalahan kulit segera diobati atau dibawa ke klinik hewan agar tidak sampai menularkan ke anjing lainnya dikarenakan infeksi dari skabies dan jamur ini dapat menular dengan cepat apabila terjadi kontak fisik.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para dosen di Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, dan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan kasus ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adzima V, Jamin F, Abrar M, 2013. Isolasi dan Identifikasi Kapang Penyebab Dermatofitosis pada Anjing di Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh. *Jurnal Medika Veterinaria* 7(1): 46-47.
- Arlan LG, Moher DLV. 1988. Life cycle of *Sarcoptes scabiei* var. *canis*. *The Journal of Parasitology* 74(3): 427-430.
- Bandi KM, Saikumar C. 2013. Sarcoptic mange: a zoonotic ectoparasitic skin disease. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 7(1): 156-157.
- Chowdhary A, Meis JF, Guarro J, de Hoog GS, Kathuria S, Arendrup MC, Arikan-Akdagli S, Akova M, Boekhout T, Caira M, Guinea J, Chakrabarti A, Dannaoui E, van Diepeningen A, Freiburger T, Groll AH, Hope WW, Johnson E, Lackner M., Lagrou K, Lanternier F, Lass-Flörl C, Lortholary O, Meletiadis J, Muñoz P, Pagano L, Petrikos G, Richardson MD, Roilides E, Skiada A, Tortorano AM, Ullmann AJ, Verweij PE, Cornely OA, Cuenca-Estrella M. 2014. ESCMID and ECMM Joint Clinical Guidelines For The Diagnosis and Management of Systemic Phaeohyphomycosis: Diseases Caused by Black Fungi. *Clinical Microbiology and Infection* 20(3): 47-75.
- Dharmawan NS. 2002. *Pengantar Patologi Klinik Veteriner: Hematologi Klinik*. Denpasar: Palawa Sari. Hlm. 53-54.
- Fawcett RS. 2003. Ivermectin Use In Skabies. *American Family Physician* 68(6): 1089-1092
- Iturrieta-González I, Gené J, Wiederhold N, García D. 2020. Three New *Curvularia* Species From Clinical And Environmental Sources. *MycKeys* 68(1): 1-21.
- Karakurum MC, Ural K, Cingi CC, Guzel M, Haydardedeoglu AE, Borku MK. 2007. Evaluation of Ivermectin Tablets in the Treatment of Generalized Canine Demodicosis. *Revue de Médecine Vétérinaire* 158(7): 380-383.
- Laksono TT, Yuliani GA, Sunarso A, Lastuti NDR, Suwanti LT, Soeharsono. 2018. Prevalence and Saverity Level of Skabies (*Sarcoptes scabiei*) On Rabbits In Sajen Village, Pacet SubDistrict, Mojokerto Regency. *Journal of Parasite Science* 2(1): 15-20.
- Lawrence GJ, Leafasia J, Sheridan S, Hills J, Wate C, Wate J, Montgomery N, Pandeya D, Purdie. 2004. Control of Scabies, Skin Sores and Haematuria In Children In the Solomon Islands: Another Role for Ivermectin. *Bulletin of the World Health Organization* 83(1):34-42.

- Omura, S. 2008. Ivermectin: 25 Years and Still Going Strong. *International Journal Antimicrobial Agents* 31(2): 91-98.
- Revankar SG, Sutton DA. 2010. Melanized Fungi in Human Disease. *Clinical Microbiology Reviews* 23(4): 884-928.
- Roosje PJ, Hoog GS, Koeman JP, Willemsse T. 1993. Phaeohyphomycosis in a Cat Caused by *Alternaria infectoria* E. G. Simmons. *Mycoses* 36: 451-454.
- 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.
- Sudipa PH, Gelgel KTP, Jayanti PD. 2020. Identifikasi dan Prevalensi Jamur *Curvularia* pada Anjing dan Kucing di Kabupaten Badung, Bali Tahun 2020. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(3): 432-440.
- Tilley LP, Smith FWK. 2000. *The 5-Minute Veterinary Consult Ver2*. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. Hlm. 172-177.
- Untung O. 2007. *Merawat dan Melatih Anjing*. Jakarta: Niaga Swadaya. Hlm. 2-3.
- Wardhana AH, Manurung J, Iskandar T. 2006. Skabies: Tantangan Penyakit Zoonosis Masa Kini dan Masa Datang. *Wartazoa* 16(1): 40-52.
- Whitcomb MP, Jeffries CD, Weise RW. 1981. *Curvularia Lunata* in Experimental Phaeohyphomycosis. *Mycopathologia* 75: 81-88.
- 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.