

Dermatitis Pada Anjing dan Gambaran Histologi Kulit

¹Ni Ketut Suwiti, ²I Nengah Kerta Besung, ³Sri Kayati Widyastuti

¹Departemen Ilmu Dasar Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana

²Departemen Penyakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,

³Departemen Klinik Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana

Jalan PB Sudirman Denpasar,

*Penulis koresponden: nk_suwiti@unud.ac.id

Abstrak. Telah dilakukan penelitian kejadian dermatitis pada anjing dan gambaran histologinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab dermatitis, dan mengetahui gambaran histologi kulit anjing yang menderita dermatitis, serta kejadiannya pada anjing betina dan jantan baik pada anjing lokal maupun ras yang dikandangkan atau tidak dikandangkan. Penelitian dilakukan selama 10 bulan, di Rumah Sakit Hewan Pendidikan Universitas Udayana, dengan jumlah sampel 470 ekor. Identifikasi penyebab dermatitis diambil dari kerokan kulit ditambahkan KOH 10%. Sedangkan pemeriksaan histologi diambil biopsi kulit anjing dan dibuat sediaan histologi. Pengamatan dilakukan dengan mikroskop cahaya dengan Pewarnaan Hematoksin Eosin pada pembesaran 100x dan 400x. Hasil penelitian menunjukkan, gambaran histologi kulit anjing yang menderita dermatitis ditemukan: infiltrasi sel radang, hiperkeratosis, nekrosis, hiperplasia dan degenerasi hidrofik dan ditemukan segmen *S. scabiei*. Penyebab dermatitis teridentifikasi : *Sarcoptes scabiei*, *Aspergillus*, *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum*, and *Tricophyton rubrum*. Dermatitis lebih sering ditemukan pada anjing lokal (56%) dengan umur dewasa (68%) dan tidak dikandangkan (63%). Persentase kejadiannya lebih sering ditemukan pada anjing betina (60%) dibandingkan jantan (40%).

Kata kunci : histologi kulit, dermatitis, anjing.

I. PENDAHULUAN

Anjing rentan terhadap berbagai penyakit baik disebabkan oleh penyakit infeksius maupun non-infeksius. Penyakit infeksius merupakan penyakit akibat agen-agen infeksi seperti bakteri, virus, jamur dan parasit, sedangkan penyakit non infeksius seperti : defisiensi nutrisi, vitamin, mineral, dan penyakit degeneratif. Kedua penyebab tersebut dapat mempengaruhi kesehatan hewan karena dapat mengganggu atau merusak keseimbangan sistem organ tubuh hewan.

Beberapa penyakit pada anjing di Indonesia sudah pernah dilaporkan pada beberapa sistem organ termasuk kulit. Beberapa penelitian yang pernah dilakukan pada anjing yang menderita dermatitis yaitu pada kelainan muskuloskeletal [1], mata dan telinga, integumen [2,3], disertai diare akibat infeksi *Escherichia coli* [4], *hookworm* zoonotik, dirofilariasis [5], pada kasus rabies [6], penyakit protozoa saluran pencernaan [7], parvo virus [8,9], dan distemper [10].

Kasus dermatitis merupakan suatu kejadian penyakit yang menyerang kulit dan penyebabnya bervariasi. Penyebab dermatitis bisa disebabkan oleh jamur, parasit, kelainan metabolisme maupun penyebab lainnya. Adanya kejadian dermatitis menimbulkan penurunan penampilan (ekterior) sehingga tidak menarik bagi yang melihatnya. Kasus dermatitis ini sering dijumpai pada pasien yang masuk ke Rumah Sakit Hewan Pendidikan (RSHP) Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana. Rata-rata kasus dermatitis yang masuk ke RSHP sekitar 60% dari seluruh kasus yang datang setiap bulannya.

Apabila dikaitkan dengan Pulau Bali sebagai daerah tujuan wisata dan pemilik anjing semakin meningkat jumlahnya, maka penyakit ini memberikan dampak yang tidak baik untuk pengembangan pariwisata. Banyaknya anjing penderita yang berkeliaran dijalanan sehingga mengganggu keindahan lingkungan dan bahkan dapat menularkan kepada anjing maupun hewan lainnya. Oleh karena itu Pulau Bali sebagai tujuan wisata internasional dan domestik, sangat penting melakukan usaha pencegahan terhadap penyakit dermatitis.

Penyebab dan tingkat keparahan kulit yang ditimbulkan pada kasus dermatitis sangat bervariasi, dimulai dari ringan, sedang sampai berat dan cenderung menyebar diseluruh tubuh. Gejala klinis ditandai dengan : gatal-gatal, kerontokan

bulu, kulit memerah bahkan pada kasus yang berat seluruh bulunya akan rontok. Kerusakan pada kulit dapat terjadi pada lapisan epidermis, dermis dan lapisan hypodermis.

Penanganan dermatitis akan lebih tepat jika penyebab dan keparahan yang ditimbulkan sudah diketahui. Dengan demikian penelitian tentang identifikasi penyebab dermatitis sangat perlu dilakukan. Kerusakan pada kulit dengan pengamatan histologi kulit penting untuk dilakukan. Begitu juga hubungan kejadian dermatitis terhadap pola pemeliharaan, jenis kelamin dan ras anjing perlu diteliti. Penelitian ini mengidentifikasi keparahan jaringan kulit melalui pengamatan histologi dan mengidentifikasi penyebabnya, serta membedakan kejadiannya pada anjing ras maupun lokal, jenis kelamin dan cara pemeliharaannya

II. METODE PENELITIAN

Sampel yang digunakan sebanyak 470 ekor anjing penderita dermatitis yang datang ke RSHP Univ. Udayana, selama 10 bulan (Maret s/d Desember 2021). Kriteria sampel penderita dermatitis yaitu adanya lesi pada kulit, bulu rontok, kulit kemerahan, disertai dengan hiperkeratosis, dan alopesia. Lesi kulit dibersihkan menggunakan kapas yang dibasahi alkohol 70%. Selanjutnya kulit diambil menggunakan dengan cara pengerokan kulit pada bagian pinggir lesi dengan menggunakan pisau.

Identifikasi Jamur

Pemeriksaan Mikroskopis Langsung

Sampel diletakkan di atas gelas objek, ditetesi KOH 10%, ditutup dengan gelas penutup, dan didiamkan selama 10-15 menit dalam suhu ruang [11]. Sampel kemudian diperiksa menggunakan mikroskop cahaya dengan perbesaran 100x dan 400 x untuk melihat adanya hifa.

Isolasi Jamur

Kerokan kulit ditanam pada media *Sabaouroud's Dextrose Agar* (SDA) (Oxoid, United Kingdom). Media SDA diinkubasikan pada suhu kamar (25-30°C) selama seminggu [11]. Selanjutnya koloni yang tumbuh diidentifikasi secara mikroskopis di bawah pengamatan mikroskop pembesaran 100x dan 400x. Koloni yang dicurigai diusapkan pada objek glas dan ditetesi *Lactophenol Cotton Blue* (LPCB).

Pemeriksaan Histologi

Kulit anjing yang menderita dermatitis dilakukan biopsi pada bagian ekstremitas caudal, dorsum dan abdomen untuk pemeriksaan histologisnya. Selanjutnya dibuat sediaan histologi, diwarnai dengan Metoda Harris Haematoxilin Eosin (HE). Pengamatan struktur histologinya dilakukan di bawah mikroskop cahaya pembesaran 100x dan 450x.

Analisis Data

Hasil yang diperoleh berupa jenis jamur maupun kerusakan histologisnya dikelompokkan berdasarkan pola pemeliharaan, ras anjing dan jenis anjing. Selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

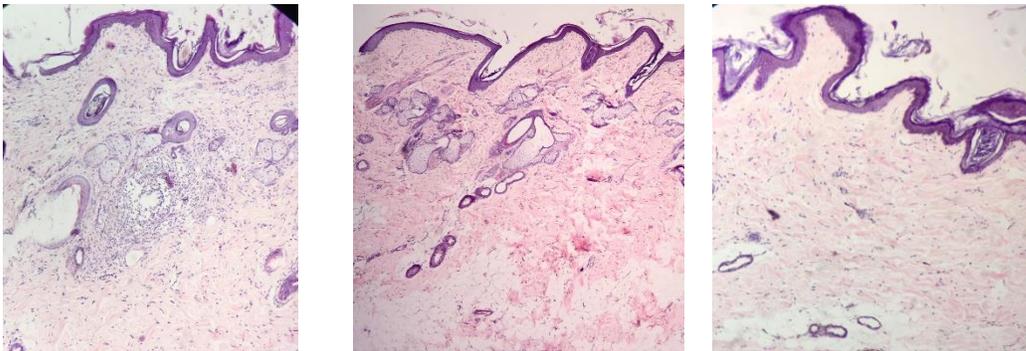
Anjing yang menderita dermatitis ditemukan lesi hampir diseluruh bagian tubuhnya dengan tingkat keparahan yang bervariasi. Kejadian ini ditemukan pada anjing lokal maupun anjing ras, baik yang dikandangkan maupun yang tidak dikandangkan (Gambar.1). Anjing yang tidak dikandangkan (63%) lebih sering menderita dermatitis, dan lebih banyak ditemukan pada anjing dewasa (68%). Angka kejadiannya lebih tinggi ditemukan pada anjing lokal (56%), dibandingkan pada anjing ras, keadaan ini disebabkan kebanyakan anjing ras dipelihara dengan cara dikandangkan. Anjing lokal (geladag) tidak dipelihara dengan baik, sehingga bebas berinteraksi dengan anjing ataupun hewan lainnya, yang menjadi sumber agen penyebab.

Kriteria anjing dewasa adalah anjing yang berumur di atas 6 bulan, anjing dewasa lebih sering menderita dermatitis karena aktivitasnya yang lebih tinggi, seperti bermain dengan anjing ataupun kucing lainnya serta lingkungannya yang justru sebagai sumber penularan penyakit tersebut. Sedangkan jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap kejadian dermatitis, artinya angka kejadian dermatitis pada anjing jantan dan betina ditemukan hampir sama jumlahnya.



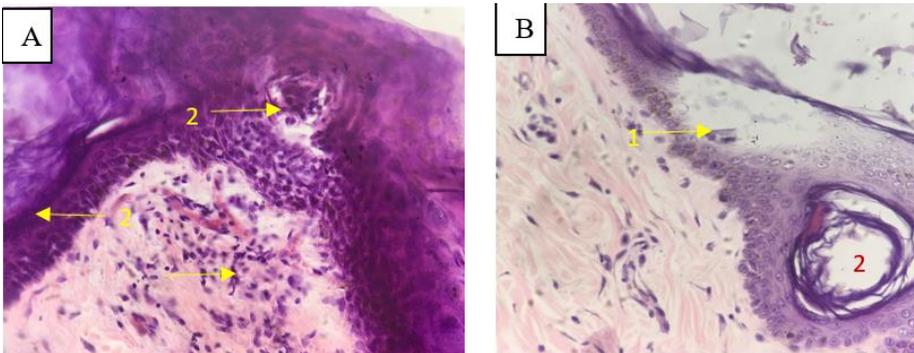
Gambar 1 : Anjing penderita dermatitis

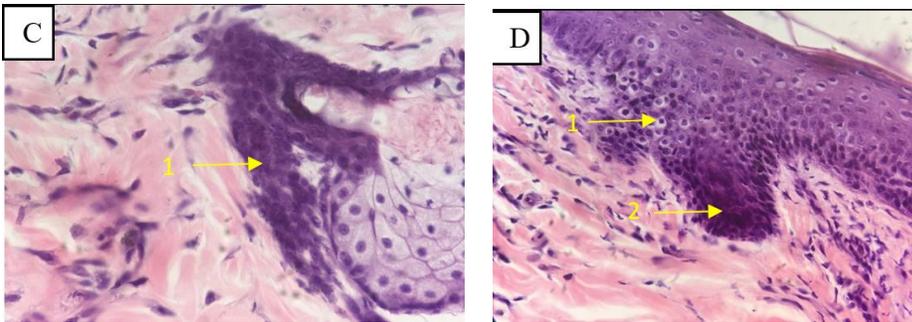
Gambaran histologi kulit anjing yang menderita dermatitis, yang diambil dari bagian ekstremitas caudal, dorsum dan abdomen (Gambar 2), terdiri dari lapisan epidermis, dermis dan hypodermis. Lapisan epidermis tersusun atas : stratum basale, spinosum, granulosum, lusidum dan lapisan terluar korneum [12]. Lapisan dermis penyusunnya berupa stratum papilaris dan retikularis dengan batas antara kedua lapisan tidak jelas [13]. Sedangkan lapisan hipodermis merupakan jaringan ikat longgar dan jaringan adiposa [14].



Gambar 2. Struktur histologi kulit anjing (HE; 100x)

Pengamatan mikroskopik (Gambar 3), ditemukan adanya beberapa segmen parasitik, hiperkeratosis, nekrosis, degenerasi, oedema, hiperplasia, infiltrasi sel lemak dan pada stratum retikularis ditemukan infiltrasi sel-sel radang. neutrofil dan makrofag banyak ditemukan di bagian dermis sedangkan basofil ditemukan pada bagian epidermis.





Gambar 3. Perubahan struktur histologi kulit (HE; 400x)

- A. infiltrasi sel radang (1), nekrosis (2), dan hiperkeratosis (3). B. Nekrosis jaringan epidermal (2) Segmen *S. scabiei* (2). C. Hiperplasia kelenjar subaceus (1). D. Degenerasi hidrofik disertai spogiotik sel keratosit (1), hiperplasia epitel membrana basalis (2)

Gambaran histologi kulit anjing jantan dan betina, baik pada umur muda dan dewasa dari anjing yang dikandangan maupun tidak memberikan gambaran histologi yang sama. Perubahan histologinya berbeda tergantung pada tingkat kerusakan kulit yang ditimbulkan akibat infeksi tersebut. Tingkat kerusakan kulit yang hebat ditemukan segmen parasitik, nekrosis jaringan, hiperkeratosis, degenerasi, hidrofik, edema hiperplasia dan sel-sel radang.

Hiperkeratosis terjadi disebabkan oleh gangguan kornifikasi pada stratum korneum ditandai adanya peningkatan ketebalan pada stratum korneum. Hiperkeratosis terjadi disebabkan adanya infeksi secara mekanis agen parasitik, seperti adanya infeksi *S. scabiei*. [15]. Pada pemeriksaan histologi ditemukan degenerasi pada stratum basale epidermis. Degenerasi ini ditandai dengan adanya vakuola berisi banyak air dalam sitoplasma yang tidak mengandung lemak atau glikogen sehingga terlihat pucat dan jernih [16]. Keadaan ini menyebabkan peningkatan tekanan osmose pada jaringan kulit dan menimbulkan terjadinya nekrosis. Nekrosis merupakan kematian sel pada jaringan akibat adanya degenerasi yang irreversible. Nekrosis lebih cepat terjadi dibandingkan dengan degenerasi. Nekrosis epidermal pada dermatitis dapat disebabkan adanya infeksi agen pathogen seperti segmen parasitik [16].

Pemunculan sel radang pada kulit anjing yang menderita dermatitis menyebabkan induksi apoptosis pada sel keratinosit sehingga menimbulkan terjadinya hiperkeratosis sel pada stratum korneum. Edema papularis dermis yang ditemukan pada pemeriksaan mikroskopis disebabkan oleh agen eosinofilik dan limfositik, yang ditandai dengan melebarinya jaringan kolagen dan retikularis dermis [17]. Adanya lesi edema pada lapisan dermis menunjukkan bahwa anjing telah menderita infeksi kronis [15]. Infiltrasi sel radang : neutrophil, basophil, makrofag, dan limfosit yang ditemukan pada lapisan dermis, menunjukkan adanya infeksi kronis dari agen parasitic seperti demodekosis, *S. scabiei* dan akumulasi jamur.

Pada pemeriksaan histologi (Gambar 3) ditemukan adanya segmen *S. scabiei*. Scabies merupakan salah satu infeksi kulit yang umum pada anjing. Kulit anjing yang terinfeksi *S. scabiei* setelah kontak dengan anjing atau hewan lainnya yang menjadi inang donor. *S. scabiei* menyebabkan pruritus [18]. Telur yang melekat pada stratum korneum kulit, dan berkembang menjadi larva, bermigrasi ke permukaan kulit dan kembali menularkan ke anjing lainnya. Kerusakan kulit yang ditimbulkan berupa erupsi papular, penebalan kulit, eritema, alopesia, eksudasi dengan pembentukan kerak dan infeksi bakteri sekunder dengan pustula pada pinna, siku dan kaki yang dapat menyebabkan penebalan kulit, pembentukan krusta dan pruritus persisten. *Demodex canis* dan *Demodex cornei* ditemukan pada dermatitis anjing [19] dengan istilah demodekosis. Gambaran histologinya ditandai dengan peradangan pada folikel rambut, adanya segmen tugau demodex pada folikel rambut, peradangan pada dermis kulit, ditemukan infiltrasi sel radang pada stratum korneum dan stratum spinosum [15].

Identifikasi penyebab dermatitis dari kerokan kulit anjing yang menderita dermatitis ditemukan jamur : *Aspergillus*, *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum*, dan *Tricophyton rubrum* (Gambar 4). Dermatofitosis adalah penyakit mikosis superfisial yang disebabkan oleh jamur [12,20]. Berbagai spesies dari tiga genus kapang ini dapat menginfeksi kulit, rambut dan kuku/tanduk dalam berbagai intensitas infeksi [21] karena menghasilkan kertain untuk pertumbuhannya [20].



Gambar 4. Hasil isolasi pertumbuhan jamur dari kerokan kulit

IV. KESIMPULAN

Simpulan

Pada kulit anjing penderita dermatitis ditemukan infiltrasi sel radang, hiperkeratosis, nekrosis jaringan epidermis, segmen *S. scabiei*, hiperplasia (akantosis) dinding membran kelenjar sebaceous. Terjadi degenerasi hidrofik disertai spongiotik sel keratosit pada membrana basalis epitel. Penyebab dermatitis teridentifikasi : *Sarcoptes scabii* *Aspergillus*, *Microsporium canis*, *Microsporium gypseum*, *Trichophyton rubrum*. Kejadian dermatitis lebih sering ditemukan pada anjing lokal (56%) jantan dewasa (68%) yang tidak dikandangkan.

Saran

Perlu dilanjutkan dengan melakukan pengukuran kadar Immunoglobulin E (Ig.E) pada anjing yang menderita dermatitis, mengingat immunoglobulin tersebut berkaitan dengan reaksi alergi dalam tubuh.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan trimakasih disampaikan kepada Kemendikbud Riset dan Teknologi c.q. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Universitas Udayana atas hibah penelitian, dengan nomor kontrak: B/96-40/UN14.4.A/PT.01.05/2021, sehingga penelitian ini bisa berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Purwanto DB, Susari NNW, Puja IK. 2015. Prevalence of Musculoskeletal Disorders in Kintamani Dog. *Jurnal Ilmu dan Kesehatan Hewan* 3(2); 65-68.
- [2] Kristianti TA, Efendi ZN, Ramadhani F. 2016. Prevalensi Kejadian Penyakit Kulit pada Anjing di My Vets Animal Clinic Bumi Serpong Damai. *ARSHI Vet Lett1* (1): 15-16.
- [3] Timur NPVT, Putriningsih PAS, Puja IK. 2015. Prevalence of Skin Disorders in Kintamani Dog. *Jurnal Ilmu dan Kesehatan Hewan* 3(1): 5-9.
- [4] Dewandaru RA, Indarjulianto S, Yanuartono, Nururrozi A, Purnamaningsih H, Hayati R. 2019. Diare disebabkan Infeksi *Escherichia coli* pada Anjing. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)* 9(2): 38 – 43.
- [5] Assady M, Nazaruddin, Aliza D, Hamdani, Aisyah S, Rosmaidar. 2016. Prevalensi Dirofilariasis Pada Anjing Lokal (*Canis domestica*) Di Kecamatan Lhoknga Aceh Besar Secara Patologi Anatomis. *Jurnal Medika Veterinaria* 10(2): 109-111.
- [6] Prabandari AAIV, Kardena IM, Gunata IK. 2017. Prevalensi Kasus Rabies dan Jumlah Gigitan Anjing pada Manusia di Kabupaten Badung, Bali Tahun 2015. *Indonesia Medicus Veterinus* 6(5): 354-362.

- [7] Glantiga IGJR, Oka IBM, Puja IK. 2016. Prevalensi Infeksi Protozoa Saluran Pencernaan pada Anjing Kintamani Bali di Desa Sukawana, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, Bali. *Indonesia Medicus Veterinus*. 5(5) : 446-453.
- [8] Suartha IN, Mustikawati D, Erawan IGMK, Widyastuti SK. 2011. Prevalensi dan Faktor Risiko Penyakit Virus Parvo pada Anjing di Denpasar. *Jurnal Veteriner* 12(3): 235-240.
- [9] Suartini GAA, Sendow I, Suarsana IY, Setiasih NLE, Janah M. 2019. Infeksi Alami *Canine Parvovirus* pada Anjing Kintamani di Desa Sukawana, Kintamani, Bangli, Bali. *Jurnal Veteriner* 20 (2): 234-240.
- [10] Erawan IGMK, Suartha IN, Budiari ES, Mustikawati D, Batan IW. 2009. Analisis Faktor Risiko Penyakit Distemper pada Anjing di Denpasar. *Jurnal Veteriner* 10(3): 173-177.
- [11] Ponka D. 2014. Microscopic potassium hydroxide preparation. *Can Fam Physician*. 2014 Jan; 60(1): 57.
- [12] Bourguignon E, Guimarães LD, Ferreira TS and Favarato ES. 2013. Dermatology in dogs and cats. *Insights from Veterinary Medicine*: 3-34.
- [13] Kalangi, S.J.R. 2013. Histofisiologi Kulit. *Jurnal Biomedik (JMB)*. (5)3: 12-30
- [14] Arda O, Göksügür N, Tüzün Y. 2014. Basic histological structure and functions of facial skin. *Clinics in dermatology*, 32(1): 3-13.
- [15] Putra IPAA, Budiartawan IKA and Berata, IK. 2019. Gambaran Patologi Anatomi dan Histopatologi Kulit Anjing yang Terinfeksi Demodikosis. *Indonesia Medicus Veteriner*. 8(1): 90-98
- [16] D'Ambrose SP, Scott DW and Erb HN. 2016. Prevalence of hydropic degeneration of epidermal basal cells in feline inflammatory skin diseases. *Japanese Journal of Veterinary Dermatology*, 22(2): 91-95.
- [17] Alsaad KO, Ghazarian, D. 2005. My approach to superficial inflammatory dermatoses. *Journal of clinical pathology*, 58(12): 1233-1241.
- [18] Arther RG, Mites and Lice. 2009. Biology and Control. *Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*. 39(6): 1159-71.
- [19] Mueller RS, Bensignor E, Ferrer L, Holm B, Lemarie S, Paradis M, Shipstone MA. 2012. Treatment of Demodicosis in Dogs: 2011 Clinical Practice Guidelines. *Veterinary Dermatology*, 23(2): 86-96.
- [20] Guardabassi L, Loeber ME, Jacobson A. 2004. Transmission of Multiple Antimicrobial-resistant *Staphylococcus intermedius* Between Dogs Affected by Deep Pyoderma and their Owners. *Veterinary Microbiology*, 98(1): 23-7.
- [21] Adzima V, Jamin F, dan Abrar M. 2013. Isolasi Dan Identifikasi Kapang Penyebab Dermatofitosis Pada Anjing Di Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh. *Jurnal Medika Veterinaria*. 7 (1): 46-47