BAB 1
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gajah Sumatera merupakan salah satu satwa liar asli Indonesia yang dikhawatirkan terancam punah. Oleh karena itu, keberadaan populasi dan habitat Gajah Sumatera menjadi perhatian dan dilindungi oleh pemerintah sebagaimana yang terancum dalam SK Menteri Pertanian RI No.234/Kpts/1972 dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.7 Tahun 1999 tentang Pengawetan jenis tumbuhan dan satwa (Lestari *et al.,* 2023). Upaya pelestarian gajah sumatera dilakukan melalui konservasi gajah dihabitat alami (in-situ) dan di luar habitat alami (ex-situ) seperti kebun binatang (Amri *et al.,* 2017).

Saat ini, jumlah populasi gajah sumatera semakin menurun akibat berbagai ancaman terhadap habitatnya dan perburuan. Penurunan populasi gajah sangat berhubungan dengan perkembangan populasinya yang lambat, penurunan ketersediaan pakan hijauan akibat konversi lahan, terfragmentasi hutan oleh kegiatan perambahan dan penebangan liar serta perburuan gajah (illegal killing) (Syarifuddin, 2008). Selain perubahan total fungsi hutan sebagai habitat gajah, gangguan lainnya adalah pengrusakan habitat oleh kegiatan perambahan dan penebangan liar baik dalam kawasan konservasi maupun dalam kawasan lainnya (Febriani, 2009).

Habitat gajah sumatera dapat ditemukan pada beberapa tipe hutan, yaitu hutan rawa, hutan gambut, hutan hujan dataran rendah dan hutan hujan pegunungan rendah dan tersebar di tujuh provinsi yaitu Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Utara, Riau, Jambi, Bengkulu, Sumatera Selatan dan Lampung (Dirjen Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, 2007). Selain di habitat aslinya di sepanjang hutan pulau Sumatera, gajah sumatera saat ini juga dapat ditemukan di luar habitat aslinya yaitu di Taman Safari Indonesia I (Bogor), Taman Safari Indonesia II (Prigen, Jawa Timur) dan Bali Zoo yang terletak di Kabupaten Gianyar, Bali (Yudarini *et al.,* 2013).

Adapun area konservasi binatang pertama di kawasan Bali, yaitu Bali Zoo. Bali Zoo didirikan tahun 2002 di Desa Singapadu, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, Bali. Bali Zoo dihuni oleh ±400 ekor satwa yang berada pada masing-masing kandang dengan desain kandang sesuai dengan habitat satwanya (Rasidi *et al.,* 2022). Kehidupan gajah sumatera di penangkaran dan pusat konservasi meningkatkan kontak antara gajah dengan mikroba di kawasan ex situ yang tidak terdapat dikawasan in situ. Mikroba ini dapat menyebabkan penyakit pada gajah baik yang disebabkan oleh virus, bakteri, jamur dan parasit. Penyakit akibat infeksi bakteri yang dapat ditemukan pada gajah yaitu: Pododermatitis yang disebabkan oleh *Stapylococcus* (Amri *et al.,* 2017).

Pododermatitis didefinisikan sebagai peradangan pada kulit telapak kaki. Jaringan yang terkena dapat meliputi ruang interdigital, bantalan kaki, lipatan kuku, karena banyaknya penyebab dasar potensial dan perkembangan pododermatitis akibat trauma eksternal atau infeksi sekunder, penting untuk mengevaluasi secara menyeluruh setiap pasien yang mengalami pododermatitis. Dengan sedikit variasi, temuan klinis yang terkait secara eksklusif dengan telapak kaki dapat tampak sama meskipun terdapat berbagai kondisi yang mendasarinya. Usia, ras, konfomasi tubuh dan telapak kaki, adanya gejala klinis tambahan dan jumlah telapak kaki yang terkena merupakan faktor-faktor yang harus dievaluasi untuk menetapkan pendekatan diagnostik dan pengobatan (Bajwa, 2016). Berdasarkan hal tersebut, maka laporan tugas akhir

ini menguraikan beberapa informasi terkait kasus pododermatitis pada gajah, cara penanganan yang dapat dilakukan dan pengobatan yang diberikan. Kasus yang akan dibahas ditemukan pada saat koasistensi bidang magang profesi pilihan di Bali Zoo.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kejadian pododermatitis yang terjadi di Bali Zoo?
2. Bagaimana Jenis pemeriksaan yang dapat dilakukan dalam mendiagnosis kasus *pododermatitis*?
3. Bagaimana penanganan dan pengobatan apa yang dapat dilakukan untuk kasus *pododermatitis*?

1.3. Tujuan

1. Menjelaskan pemeriksaan klinis pada kasus *pododermatitis*
2. Mengetahui dan memahami jenis pemeriksaan dapat dilakukan dalam mendiagnosis kasus *pododermatitis*
3. Mengetahui dan memahami jenis-jenis penanganan dan pengobatan yang dapat dilakukan untuk kasus *pododermatitis*

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Etiologi

Pododermatitis adalah suatu manifestasi klinik berupa peradangan yang terjadi pada telapak dan sela-sela jari kaki yang kerap terjadi pada hewan dan seringkali berkaitan dengan penyakit kulit. Jaringan yang terpengaruh dapat meliputi kulit jari dan interdigital yang berambut, bantalan kaki, lipatan kuku, dan kuku. Pododermatitis bukanlah diagnosis, tetapi menggambarkan pola reaksi dermatologis. Proses terjadinya pododermatitis pada tiap penderita dapat berbeda-beda, tergantung dari penyebabnya (Sektiari, 2008).

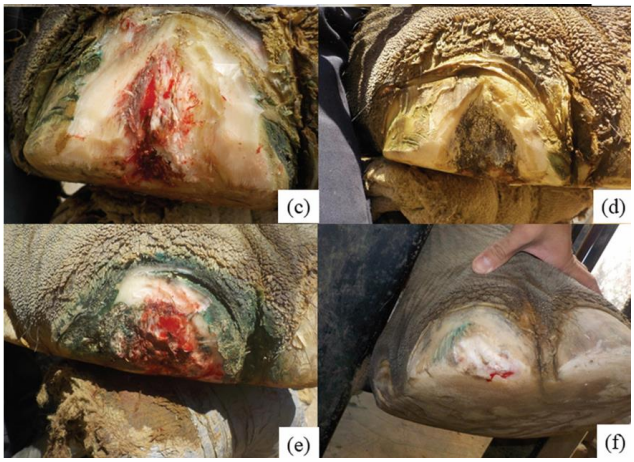
2.2. Patogenesis

Pododermatitis bakterial merupakan faktor sekunder yang umum dalam banyak kasus pododermatitis tetapi dapat juga menjadi penyebab utama. Penyebab pododermatitis yang paling umum adalah alergi, terutama atopi (alergi lingkungan) dan alergi makanan. Alergi dapat menyebabkan peradangan pada banyak area kulit, termasuk kaki. Banyak hewan peliharaan yang mengalami pododermatitis kemudian dapat mengalami infeksi bakteri atau ragi sekunder. Benda asing sering kali menjadi penyebab pododermatitis, meskipun hal ini paling sering hanya memengaruhi satu kaki (Schroeder 2021).

2.3. Tanda klinis

Terkadang peradangan hanya terbatas pada kaki, tanpa bagian atau area lain yang terpengaruh. Peradangan menyebabkan kemerahan dan rasa gatal pada kaki. Hal ini dapat menyebabkan hewan peliharaan menjilati dan atau mengunyah kaki, kuku, dan bahkan bantalan kaki. Kaki itu sendiri dapat menjadi merah atau teriritasi, dengan noda merah atau cokelat, dan penumpukan kotoran berminyak/lilin, terutama pada anjing dengan lipatan dalam di antara jari-jari kakinya. Ketika infeksi sekunder berkembang, hal ini dapat menyebabkan rasa gatal yang lebih parah, serta bau yang tidak normal. Perubahan lain yang mungkin terjadi termasuk pembengkakan umum pada kaki, atau pembengkakan yang lebih lokal (nodul) di antara jari-jari kaki. Ini biasanya akan terbuka dan mengeluarkan cairan seperti nanah atau darah. Saluran pembuangan ini, yang disebut fistula, dapat terjadi baik di arah atas maupun ke bawah di kaki. Hal ini biasanya akan menyebabkan pembentukan jaringan parut, yang membuat perawatan menjadi lebih sulit dan lama (Azzolini *et al.,* 2019).

Pododermatitis apa pun penyebabnya, kulit di antara jari kaki dan telapak kaki biasanya paling menonjol terkena. Gejalanya dapat mencakup satu atau beberapa hal berikut: kulit memerah, bengkak, nodul, lepuh berisi cairan berdarah, saluran drainase, dan luka. Anjing sering menjilati kaki. Kepincangan (pincang) biasanya dapat terjadi. Kucing yang menderita pododermatitis sel plasma sering terlihat pincang (pincang). Satu atau lebih telapak kakinya lunak dan bengkak; luka yang mengeluarkan cairan dapat terbentuk (Cohn and Cote, 2020).

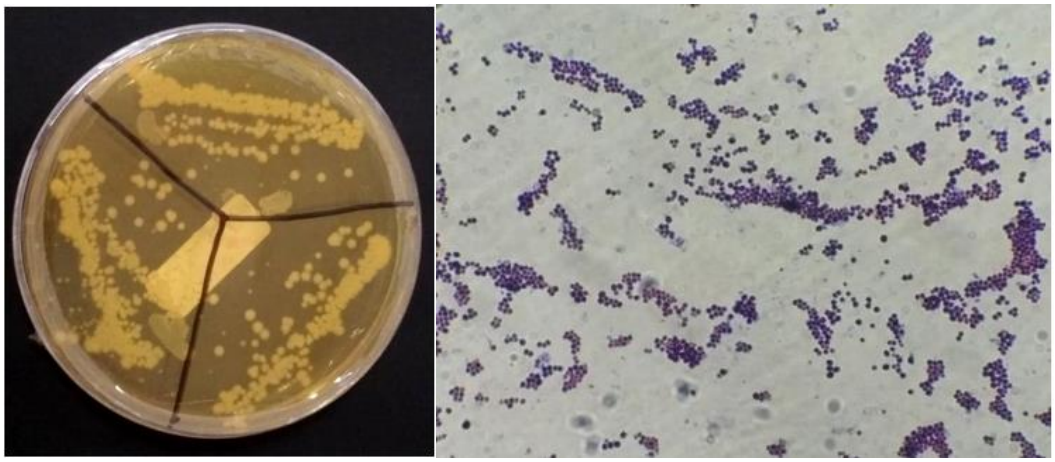


Gambar 1. Pododermatitis pada Gajah (Kido *et al.,* 2018).

2.4. Diagnosis

Bila pasien mengalami radang kaki, dokter hewan yang menangani pododermatitis biasanya akan memulai dengan dua tes diagnostik. Kerokan kulit diperlukan untuk mencari dan menemukan tungau demodex. Selain itu, sampel untuk memeriksa bakteri dan ragi (sitologi) harus diambil karena ini merupakan masalah sekunder yang umum terjadi pada hewan peliharaan yang menderita pododermatitis. Selain mengobati infeksi, jika diduga ada alergi yang mendasarinya, pemeriksaan alergi dapat dimulai seperti uji coba makanan, pengujian alergi lingkungan, dan/atau uji coba pengobatan parasit. Bergantung pada hasil pemeriksaan fisik, pengujian tambahan seperti biopsi, kultur, atau "eksplorasi" bedah lesi untuk mencari benda asing mungkin diperlukan. Pemeriksaan mikroskopis sampel yang dikumpulkan dari folikel rambut dan serpihan kulit dilakukan dalam bentuk jamur dengan KOH 20%. Selain itu, kaki dan kulit diperiksa menggunakan lampu Wood. Untuk pemeriksaan mikrobiologi, 5% sampel eksudat yang diambil dengan usapan steril ditanam dan diinkubasi pada Sheep Blood Agar. Koloni pertumbuhan murni diperiksa dengan pewarnaan Gram. Isolat diinokulasi dengan *Mannitol Salt Agara* dan *Bile Esculin Agara* dengan melakukan uji katalase, koagulase, dan CAMP yang dihasilkan untuk identifikasi fenotipik (Sayilkan *et al.,* 2022).

Serangkaian tes mungkin diperlukan untuk menentukan penyebab yang mendasari jenis pododermatitis lainnya: Kerokan kulit adalah pengambilan sampel permukaan kulit yang sederhana dan tidak menimbulkan rasa sakit yang dilakukan saat hewan dalam keadaan sadar dan digunakan untuk mencari parasit mikroskopis yang hidup di kulit. Kotoran yang ada dapat diperiksa di bawah mikroskop untuk mencari agen penyebab. Kultur bakteri mungkin diindikasikan untuk mengidentifikasi organisme yang terlibat dan untuk menentukan sensitivitas terhadap antibiotik. Biopsi kulit mungkin diindikasikan dalam beberapa kasus untuk menyingkirkan penyakit dan tumor yang dimediasi imun. Karena beberapa gangguan yang berbeda dapat menyebabkan gejala yang sama pada pododermatitis, dokter hewan Anda mungkin menyarankan Anda membawa hewan peliharaan Anda untuk diperiksa oleh dokter kulit hewan (Cohn and Cote, 2020).



Gambar 2. Isolat *Staphylococcus aureus* pada media MSA dan pewarnaan gram mikroskopis (Hayati *et al.*, 2019).

2.5. Diferensial Diagnosis

Pododermatitis dapat dibandingkan dengan beberapa kasus seperti hiperkeratosis digital, dermatofibrosis nodular, trauma dengan infeksi sekunder (baik bakteri atau jamur atau keduanya), neoplasia seperti squamose cell carcinoma, melanoma, mikosis fungoides atau limfoma kulit dan idiopatik. Selain itu pododermatitis dapat disandingkan dengan kasus demodeccosis. Tungau parasit yang disebut Demodex dapat menyebabkan pododermatitis dengan menginfeksi kulit berbulu pada kaki. Demodicosis dapat menyerang bagian tubuh mana saja, tetapi area yang paling umum pada anjing adalah wajah, kaki depan, dan telapak kaki. Demodicosis dapat menyebabkan rambut rontok. pembengkakan, dan luka berdarah. Dalam beberapa kasus, hanya telapak kaki yang terkena, atau hanya satu telapak kaki (Rees, 2008)

Demodex canis merupakan penyebab umum pododermatitis anjing dan karenanya merupakan diagnosis banding wajib untuk setiap kasus pododermatitis anjing. Satu atau semua kaki mungkin terpengaruh. Pododemodicosis merupakan bentuk demodicosis umum. Penyakit ini paling sering terlihat pada anjing muda dengan demodicosis umum. Penyakit ini dapat muncul setelah demodicosis umum sembuh. Pada kasus dengan pododemodicosis yang muncul pada usia dewasa, upaya serius harus dilakukan untuk mengidentifikasi penyakit imunosupresif Kasus pododemodicosis biasanya muncul dengan alopecia, eritema, pembengkakan, pengerasan kulit, pengelupasan, dan komedo pada satu atau lebih kaki. Komedo memiliki warna abu-abu yang khas dan harus mengingatkan dokter bahwa tungau demodex mungkin ada. Bantalan kaki juga dapat terpengaruh dan biasanya berkerak dan menebal. Infestasi tungau sering kali rumit oleh infeksi bakteri dan dapat bermanifestasi dengan folikulitis dan pioderma yang dalam. Kondisi ini sering kali gatal dan salah didiagnosis sebagai alergi. Oleh karena itu, demodicosis harus disingkirkan dalam setiap kasus yang disertai dengan telapak kaki gatal dan wajah gatal, sebelum menganggapnya sebagai alergi dan pengobatan dimulai (Schroeder 2020).

2.6. Penanganan dan Pengobatan

Pengobatan untuk pododermatitis terutama didasarkan pada identifikasi etiologi yang mendasarinya. Hipersensitivitas makanan dan kontak memerlukan penghindaran alergen yang mengganggu. Dermatitis atopik atau atopi memerlukan pengendalian alergi ini dengan obat-obatan seperti vaksin hiposensitisasi atau imunoterapi, steroid, antihistamin, siklosporin, dan/atau asam lemak. Hipersensitivitas atau alergi obat menyebabkan identifikasi obat atau obat-obatan tertentu yang menyebabkan reaksi yang merugikan dan kemudian anjing harus menghindari obat-obatan atau obat-obatan ini. Penyebab infeksi untuk pododermatitis perlu

diobati dengan antibiotik sistemik dan/atau obat antijamur. Infeksi bakteri biasanya perlu diobati minimal selama 6 minggu. Pengobatan topikal merupakan terapi tambahan yang berguna ketika agen infeksius hadir. Penyebab yang dimediasi imun melibatkan terapi imunosupresif (yaitu steroid atau steroid dengan obat imunosupresif). Pemilik perlu diperingatkan sebelumnya bahwa kondisi autoimun tidak akan hilang dan akan memerlukan perawatan seumur hidup dengan pemantauan yang sering. Perawatan untuk pododermatitis yang disebabkan kanker akan bergantung pada jenis kanker yang ada dan sejauh mana kanker telah bermetastasis ke tubuh. Pembedahan, radiasi, dan kemoterapi adalah jenis terapi yang paling umum digunakan (Sayilkan *et al.*, 2021)

Jika ada masalah internal atau metabolik yang mendasarinya, maka masalah ini perlu diobati atau dikendalikan agar lesi kulit pada kaki dapat teratasi (Rees, 2008). Kasus pododermatitis bakterial yang dalam mungkin memerlukan perawatan yang berlangsung selama 8-12 minggu. Oleh karena itu, sangat penting untuk memandu perawatan dengan antibiotik yang tepat dan sadar sesuai dengan hasil antibiogram. Selama perawatan, kaki yang terkena harus dipantau secara ketat. Meskipun perbaikan klinis diamati dalam kasus kami dalam minggu pertama, terapi antibiotik yang sensitif dilanjutkan hingga analisis mikrobiologis menunjukkan pemberantasan bakteri. Beberapa kasus mungkin resisten terhadap terapi medis, terutama ketika infeksi melibatkan organisme Gram negatif sekunder. Debridemen bedah konvensional atau operasi laser CO2 pada jaringan yang terkena dapat membuat perawatan medis lebih efisien. Karena akan ada kerusakan jaringan yang parah pada pododermatitis infeksi kronis, teknik podoplasti fusi dapat dipertimbangkan sesuai dengan situasinya. Beberapa kasus pododermatitis tidak merespons antibiotik. Dalam kasus seperti itu, obat-obatan seperti glukokortikoid anti-inflamasi atau imunomodulatori digunakan (Sayilkan *et al.*, 2022).

Pengobatan: Karena pododermatitis dapat memiliki beberapa penyebab dan infeksi sekunder yang berbeda, beberapa terapi yang berbeda biasanya diperlukan. Identifikasi dan pengobatan penyebab yang mendasarinya diperlukan jika tujuannya adalah penyembuhan yang lengkap dan permanen. Antibiotik sistemik (internal) atau obat antijamur mungkin diperlukan selama tiga minggu atau lebih untuk infeksi sekunder. Produk topikal juga dapat direkomendasikan, tergantung pada tingkat keparahan kondisinya. Banyak kasus pododermatitis yang lebih parah tidak akan membaik hanya dengan pengobatan topikal, tetapi dapat sangat membantu jika dikombinasikan dengan pengobatan internal yang tepat. Jika pengobatan medis saja tidak menyembuhkan, pengangkatan nodul interdigital yang terluka kronis dengan pembedahan atau laser mungkin diperlukan (Azzolini *et al.*, 2019).