BULETIN VETERINER UDAYANA
pISSN 2085-2495
eISSN 2477-2712
Received: 23 May 2024; Accepted: 31 May 2024; Published: 24 June 2024

GINGIVOSTOMATITIS IN BALL PYTHON CAUSED BY *AEROMONAS HYDROPHILA*

Gingivostomatitis pada Ular *Ball Python* yang Disebabkan oleh Bakteri *Aeromonas hydrophila*

Lona Milena[1]*, Sri Kayati Widyastuti[2], I Putu Gede Yudhi Arjentinia[2]

[1]Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, 80234, Indonesia;

[2]Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, 80234, Indonesia

*Corresponding author email: *lonamilena@student.unud.ac.id*

How to cite: Milena L, Widyastuti SK, Arjentinia IPGY. 2024. Gingivostomatitis in ball python caused by *Aeromonas hydrophila. Bul. Vet. Udayana.* 16(4): 962-969. DOI: https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i04.p02

Abstract

Gingivostomatitis is a disease of digestive system that infects oral cavity, gums, teeth, and palatum that is reported in snakes, lizards, and turtles. This case report describes the case of a 1.5 year old female Ball Python snake that experienced symptoms of anorexia, swollen gums, and difficulty breathing for the past three months. This study aims to provide data and treatment in cases of gingivostomatitis in snakes, particularly in Ball Python. The scientific method in this study was constructed in order to diagnose gingivostomatitis by medical examination such as: physical examination, hematological examination, and microbiological culture and sensitivity test. The results showed that the snake had inverted triangle body which indicates cachexia, sunked and cloudy eyes, coarse scales, lymphocytosis, monocytosis, neutrophilia, and eosinophilia. While microbiological culture and sensitivity test showed that *Aeromonas hydrophila* was resistant to amoxicillin-clavulanate, ampicillin, and cefazolin. It is necessary to educate owners about the importance of treating diseases early so that the snake's condition does not worsen.

Keywords: Snake, gingivostomatitis, *Aeromonas hydrophila*

Abstrak

Gingivostomatitis merupakan penyakit sistem pencernaan yang menginfeksi rongga mulut, gusi, gigi, dan palatum yang dilaporkan terjadi pada ular, kadal, dan kura-kura. Laporan kasus ini menggambarkan kasus ular Ball Python betina berumur 1,5 tahun yang mengalami gejala anoreksia, gusi bengkak, dan kesulitan bernapas selama tiga bulan terakhir. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan data dan pengobatan pada kasus gingivostomatitis pada ular, khususnya pada Ball Python. Metode ilmiah dalam penelitian ini dibangun untuk mendiagnosis gingivostomatitis melalui pemeriksaan medis seperti: pemeriksaan fisik, pemeriksaan hematologi, dan kultur mikrobiologi serta uji sensitivitas. Hasil penelitian menunjukkan ular mempunyai tubuh segitiga terbalik yang menandakan cachexia, mata cekung dan keruh, sisik kasar, limfositosis, monositosis, neutrofilia, dan eosinofilia. Sedangkan kultur mikrobiologi

Terakreditasi Nasional Sinta 4, berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi No. 158/E/KPT/2021

Volume 16 No. 4: 962-969
August 2024
https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i04.p02

dan uji sensitivitas menunjukkan Aeromonas hydrophila resisten terhadap amoksisilin-klavulanat, ampisilin, dan cefazolin. Perlunya edukasi kepada pemilik tentang pentingnya mengobati penyakit sejak dini agar kondisi ular tidak semakin parah.

Kata kunci: Ular, gingivostomatitis, *Aeromonas hydrophila*

PENDAHULUAN

Gingivostomatitis adalah penyakit sistem pencernaan yang menginfeksi rongga oral, gusi, gigi, dan palatum. Stomatitis menular dilaporkan pada ular, kadal, dan kura-kura dan dicirikan secara dini oleh petechiae di rongga mulut; material kaseosa berkembang di sepanjang arkade gigi saat kondisinya memburuk. Pada kasus yang parah, infeksi menyebar menyebabkan osteomielitis mandibula dan maksila. *Aeromonas* dan *Pseudomonas spp*, adalah penyebab yang paling umum, jika kronis, dapat terjadi infeksi pernapasan dan gastrointestinal (Marschang, 2011)

Stomatitis atau *mouth rot* adalah yang paling sering terjadi pada reptil *captive*. Hal ini ditandai dengan adanya infeksi pada mukosa mulut dan jaringan sekitarnya. Kekurangan nutrisi, stres, kebersihan mulut yang buruk, dan trauma mulut dianggap primer dan faktor predisposisi terjadinya penyakit ini. Bakteri Gram-negatif, jamur dan virus umumnya diisolasi di rongga mulut reptil yang sakit. Hal ini diyakini bahwa perubahan mikrobiota oral berhubungan langsung dengan imunosupresi karena stres berkembang selama adaptasi pemeliharaan. Gejala pertama stomatitis adalah petechiae di rongga mulut, inappetence, material kaseosa di sepanjang arkade gigi, berlebihan produksi air liur dan regurgitasi. Pada kasus yang parah, stomatitis dapat terjadi menginduksi penurunan berat badan progresif bersamaan dengan penyakit lain seperti pneumonia dan lesi proliferatif kronis, kemungkinan meningkatkan risiko perkembangan osteomielitis atau septikemia. Biasanya, pengobatan stomatitis menular didasarkan pada administrasi antibiotik spektrum luas .

Tujuan penelitian ini ialah mendiagnosa dan mengobati kasus gingivostomatitis pada ular Ball Python yang disebabkan oleh bakteri *Aeromonas hydrophila.* Penelitian ini dilaksanakan dengan pendataan sinyalemen dan anamnesis, pemeriksaan penunjang seperti hematologi rutin dan uji kultur dan sensitivitas mikrobiologi. Sementara pengobatan pada kasus ini ditinjau dari beberapa tinjauan pustaka dan menggunakan pengobatan kausatif, simtomatif, dan suportif.

METODE PENELITIAN

Rekam Medis

Seekor ular *Ball Python* Bernama Meng dengan jenis kelamin betina, memiliki corak klasik, berusia 1,5 tahun, dengan berat badan 1 kg

Anamnesis

Ular kasus datang dengan keluhan tidak mau makan dan minum sejak tiga bulan lalu dari sebelum dilakukan pemeriksaan. Ular kasus menunjukkan perilaku *gaping* dan *wheezing* sejak 2 bulan lalu disertai dengan mulut yang bengkak, memerah, dan leleran mukopurulen. Ular kasus menolak makan dan minum, tidak membentuk *ball,* dan kesulitan bernafas. Ular kasus menetas dan besar di rumah owner, dan dipelihara menggunakan kontainer plastik berukuran (43x28x15 cm) dengan *padding* serutan kertas. Menurut keterangan pemilik, Meng hidup dengan sepuluh ular *ball python* lainnya dan satu ular *ball python* dengan motif albino yang memiliki gejela yang sama. Pakan diberikan dua minggu sekali yaitu satu ekor tikus *African Soft Four* dengan besar tidak lebih dari kepala ular kasus.

Terakreditasi Nasional Sinta 4, berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal
Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi No. 158/E/KPT/2021

Volume 16 No. 4: 962-969
August 2024
https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i04.p02

Pemeriksaan Klinis

Pemeriksaan pada ular kasus Meng dilakukan pada hari Senin, 24 Juli 2023 di Laboratorium Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana. Pemeriksaan dilakukan dengan teknik *restrain* pada ular untuk diobservasi kondisinya mulai dari pemeriksaan berat badan, pemeriksaan tubuh seperti sisik, tulang, dan ekor, lalu dilanjutkan dengan pemeriksaan rongga oral menggunakan pinset dan *penlight*.

Pemeriksaan Penunjang

Hematologi Rutin

Pemeriksaan hematologi merupakan pemeriksaan rutin untuk mengetahui status dari kondisi kesehatan pasien. Pemeriksaan hematologi dilakukan dengan indikasi adanya peradangan dan ulserasi pada gusi ular. Pengambilan sampel darah dilakukan di vena koksigeal dengan spuit 3cc, lalu darah yang diambil dimasukkan ke dalam tabung heparin 0,5 cc dan sampel darah dibawa ke laboratorium untuk diperiksa hematologi.

Pemeriksaan kultur dan sensitivitas mikrobiologi

Pemeriksaan kultur mikrobiologi dilakukan untuk mengetahui agen penyebab infeksi gingivostomatitis pada ular kasus. Hasil isolasi dan identifikasi kultur mikrobiologi menunjukkan bakteri *Aeromonas hydrophila.* Pemeriksaan mikrobiologi dilakukan dengan penanaman bakteri pada *Nutrient Agar*, dilanjutkan dengan pemurnian pada *MacConkey* dan *Blood Agar*, lalu dilakukan uji biokimia untuk mengeliminasi mikrobiologi penyebab penyakit. *Aeromonas hydrophila (A. hydrophila*) adalah bakteri gram negatif yang bersifat gram negatif, heterotropik, dan anaerobic fakultatif (Orozova, Sirakov, Petkov, Crumlish, & Austin, 2012)dan sering dikaitkan sebagai penyebab stomatitis ulseratif pada ular (Martin Jose & Lopez Pilar, 2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pemeriksaan

Ular kasus didapati memiliki temperamen tenang, postur tubuh kaheksia yang menyerupai segitiga terbalik, mata cekung dan keruh, sisik kasar mengidikasikan gagal *shedding*. Selama pemeriksaan, Meng menunjukkan perilaku defensif saat dilakukan observasi rongga oral. Didapati bahwa rongga oral ular bengkak, leleran mukopurulen, berbau, dan gigi banyak yang goyang menandakan kesehatan oral ular tidak baik atau terganggu. Pada pemeriksaan hematologi rutin didapati ular mengalami limfositosis, monositosis, neutrofilia, dan eosinofilia, sementara pada pemeriksaan kultur dan sensitivitas mikrobiologi dari rongga oral ular, didapati adanya bakteri *Aeromonas hydrophila* yang resisten terhadap amoxicillin-clavulanate, ampicillin, dan cefazolin.

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesa, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang berupa hematologi dan kultur mikrobiologi, mengarahkan pada diagnosis gingivostomatitis yang disebabkan oleh *Aeromonas hydrophila.* Prognosa didasarkan oleh tanda klinis dan hasil pemeriksaan penunjang yang merujuk pada prognosa dubius.

Terapi

Penanganan gingivostomatitis pada ular kasus didasarkan pada penyebab kausatif, simtomatis, dan suportif. Pada pengobatan kausatif diberikan antibiotik Enrofloxacin (Interflox-100, interchemie) dengan dosis 5mg/kg BB secara *intramuskular* q72. Pengobatan simtomatis untuk gejala dehidrasi diberikan terapi cairan NaCl 0,9% 10-20 ml/kg diberikan secara subkutan,

Terakreditasi Nasional Sinta 4, berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal
Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi No. 158/E/KPT/2021

Volume 16 No. 4: 962-969
August 2024
https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i04.p02

untuk gejala peradangan diberikan berupa antiinflamasi Meloxicam (Melovem®) 0,3 mg/kg diberikan secara intramuskular untuk menekan peradangan dan efek analgesik, sedangkan untuk tanda klinis *gaping* diberikan penanganan penghalimun menggunakan nebulizer dengan Ventolin, dan aquades. Penanganan luka pada rongga oral ular dengan Betadine Mouth and Gargle. Penanganan suportif dapat dilakukan dengan perbaikan pemeliharaan. Ular direndam dengan air hangat kuku setinggi ¼ tinggi badan ular setiap 2 hari sekali. Kandang ular diganti ke tempat yang lebih lebar, *padding* ular kasus diganti menggunakan *coco chips* yang lebih lembut untuk sisik, dan ular dimasukkan ke dalam inkubator dengan thermostat untuk menjaga suhu ruangan stabil pada 31ºC.

Pembahasan

Ular kasus datang dengan keluhan anoreksia dan gusi yang bengkak selama 3 bulan. Ular terkadang bernafas dengan mulut dan frekuensi nafas ular masih dalam rentang normal. Pada pemeriksaan fisik ditemukan juga *gaping* dan *wheezing. Gaping* dan *wheezing* pada ular merupakan perilaku ciri khas pneumonia pada ular (Pereira, Gomes, Hirano, Santos, & Lima, 2017). Tetapi, di dalam kasus ini, tidak dilakukan pemeriksaan radiografi thoraks dikarenakan kondisi ular kasus yang sangat lemah untuk transportasi. Dalam praktik kedokteran hewan, tanda klinis merupakan hal yang penting untuk menunjukkan proses penyakit yang mendasarinya (Rosner Richard, 1964).

Pemeriksaan kultur mikrobiologi menunjukkan adanya bakteri *Aeromonas hydrophila* pada rongga oral dan trakea ular yang resisten terhadap antibiotik Amoxicillin-Clavulanate, Ampicillin, dan Cefazolin. Pada pemeriksaan ini, didapati bahwa ular kasus mengalami infeksi bakteri. *Aeromonas hydrophila* adalah bakteri yang bersifat gram negatif, berbentuk batang, heterotropik, dan anaerobik fakultatif. Bakteri ini telah dibuktikan menyebabkan bakterimia, gingivostomatitis, dan pneumonia pada ular dan salamander (Rosner Richard, 1964). Bakteri *A. hydrophila* menghasilkan bermacam-macam enzim, seperti gelatinase, caseinase, elastase, lipase, lecithinase, staphylolyase, deoxyribonuclease dan ribonuclease. Selain itu, bakteri ini juga menghasilkan bermacam-macam toksin seperti eksotoksin, enterotoksin, dan endotoksin (Olga, 2012).

Genus Aeromonas terdiri dari sekelompok bakteri Gram-negatif yang berasal dari lingkungan perairan dan tersebar luas di berbagai ekosistem, termasuk air tanah, air minum, air kemasan, air sungai, air laut, air irigasi, dan air limbah. Infeksi *Aeromonas* yang paling sering terjadi adalah gastroenteritis dan infeksi kulit dan jaringan lunak, diikuti oleh bakteremia dan sepsis, serta infeksi lain yang mempengaruhi sistem hepatobilier, saluran pernapasan, tulang, dan persendian. Patogenesis infeksi *Aeromonas* kompleks dan dianggap multifactorial. Beberapa gen yang mengkode faktor virulensi terkait dengan kapasitas *Aeromonas* untuk menghindar respon imun inang dan berkontribusi pada proses infeksi. Ini termasuk komponen struktural sel; protein ekstraseluler seperti aerolisin, hemolisin, lipase, enterotoksin sitolitik dan sitotonik; sistem sekresi; dan protein terkait logam. Karakteristik lain yang memprihatinkan dari Aeromonas adalah meningkatnya resistensi terhadap antibiotik, mengakibatkan kegagalan pengobatan pada infeksi manusia dan hewan (Guerra, Maleno, Figueras, Pujol-Bajador, & Fernández-Bravo, 2022).

Pada pemeriksaan CBC (tabel 1), ular kasus mengalami peningkatan limfosit, monosit, neutrofil, dan eosinophil. Pada kasus ini terjadi peningkatan limfosit. Limfositosis adalah kenaikan jumlah limfosit limfositosis terjadi diduga akibat adanya peradangan yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Leukositosis terjadi akibat adanya peradangan, infeksi, alergi, hingga kanker darah sedangkan limfositosis dikaitkan sebagian besar dengan respon stres akut, radang kronis, neoplasia dan hypoadrenocorticism (Taruklinggi, Suartha, & Soma, 2021).Peradangan kronis limfositosis adalah bagian dari respon terhadap stimulasi antigenik

Terakreditasi Nasional Sinta 4, berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal
Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi No. 158/E/KPT/2021

Volume 16 No. 4: 962-969
August 2024
https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i04.p02

atau sitokin kronis terlihat pada banyak infeksi bakteri, virus dan jamur. Pada kasus ini, leukositosis dan limfositosis disebabkan oleh infeksi bakteri kronis dan peradangan pada rongga oral ular.

Eosinofilia adalah respons TH2 terhadap parasit atau keadaan hiperreaktif imun, seperti asma, atau alergi. Namun, dari sudut pandang penelitian terbaru, telah terjadi pergeseran persepsi terhadap fungsi eosinofilia. Eosinofil baru-baru ini dikenal sebagai pengatur homeostasis imun dan penekan respons proinflamasi yang terlalu reaktif dengan mengeluarkan molekul spesifik yang meredam respons imun (Ondari Edna & Calvino-Sales Esther, 2023).Dalam kasus ini, bakteri *A. Hydrophila* diduga memicu rangsangan inflamasi untuk pembersihaninfeksi dari saluran pernafasan.Heterofil adalah leukosit fagositik utama. Mereka dianggap setara dengan neutrofil pada mamalia. Kenaikan heterofil dianggap memiliki peran penting dalam sistem kekebalan tubuh hewan, termasuk mediasi respons peradangan akut dan kronis. Heterofil mempunyai fungsi memfagositosis agen bakteri (Scanes G. Colin, 2022).

Secara keseluruhan, hasil pemeriksaan CBC ini jelas menunjukkan bahwa semua perubahan yang terlihat dalam komposisi sel darah, termasuk leukositosis, limfositosis, eosinofilia, dan peningkatan heterofil, memiliki kaitan yang erat dengan infeksi bakteri kronis dan peradangan pada rongga oral ular. Respons imun tubuh ini merupakan cara alami untuk melawan infeksi dan mengatasi peradangan yang disebabkan oleh bakteri.

Ular kasus diberikan pengobatan menggunakan Interflox-100 yang mengandung antibiotik enrofloxacin 5mg/kg BB q72h intramuskular. Enrofloxacin banyak digunakan dalam pengobatan hewan eksotik dan merupakan alternatif untuk mengobati infeksi bakteri, yang berperan penting sebagai penyebab penyakit dan kematian pada ular *captive*. Penggunaan enrofloxacin ekstralabelnya pada hewan eksotik dikaitkan dengan karakteristik farmakokinetik dan antimikroba yang sangat baik. Enrofloxacin memiliki efek bakterisida yang cepat (Waxman, Samantha, & Prados, 2014) dan intramuskular dipilih dalam penelitian ini karena variabilitas parameter farmakokinetik yang signifikan untuk kondisi infeksi yang kritis (Julian White & Meier Jurg, 2017). Pemilihan antibiotik dengan effect *long-acting* juga menjadi pertimbangan dalam kasus ini untuk meminimalisir stres yang disebabkan oleh suntikan jarum dan *restrain* berlebihan.

Untuk dehidrasi, diberikan penanganan rehidrasi NaCl 0,9% 10-20 ml/kg diberikan secara subkutan. NaCl adalah cairan kristaloid Cairan kristaloid adalah pilihan pertama untuk resusitasi cairan pada kondisi hipovolemia, perdarahan, sepsis, dan dehidrasi (Epstein Eric, Waseem Muhammad, & Patel Preeti, 2024).Cairan kristaloid berfungsi untuk memperluas volume intravaskular tanpa mengganggu konsentrasi ion atau menyebabkan perpindahan cairan yang signifikan antara ruang intraseluler, intravaskular, dan interstitial. Selain terapi secara subkutan, ular kasus juga diterapi hidrasi secara intracoelomic dengan cara direndam dalam cairan dengan suhu hangat kuku. Cairan tidak lebih dari ¼ tinggi badan ular kasus agar tidak tersedak. Metode intracoelomic dan subkutan memiliki konsep yang sama yaitu cairan diserap dengan cepat dari ruang subkutan pada individu dengan tekanan onkotik normal dan suhu tubuh sesuai. Dengan tingkat dehidrasi yang tinggi pada ular kasus, penulis memilih untuk menggabungkan kedua metode tersebut.

Melovem® yang mengandung Meloxicam diinjeksikan sebanyak 0,3mg/kg BB q24 secara intramuscular. Meloxicam tidak hanya menghambat inflamasi pada jaringan, tetapi juga pada tulang dan kartilago (Engelhardt, 1996). Untuk gejala simtomatis *gaping* diberikan terapi penghalimun menggunakan Ventolin (Salbutamol) dan aquades dengan perbandingan 1:3. Salbutamol adalah bronkodilatator yang biasa digunakan untuk pengobatan penyakit inflamasi saluran napas bawah pada hewan, termasuk asma atau bronkospasme akut. Salbutamol mengandung Agonis adrenoreseptor β2 (agonis β2) yang merupakan obat bronkodilator yang

Terakreditasi Nasional Sinta 4, berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal
Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi No. 158/E/KPT/2021

Volume 16 No. 4: 962-969
August 2024
https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i04.p02

paling efektif. Dikarenakan pernafasan ular yang lebih lambat dibanding mamalia, keefektifan salbutamol dapat dijadikan terapi untuk membantu pernafasan ular. Pengobatan topikal pengobatan stomatitis kronis terdiri dari pembilasan dengan chlorexidine atau povidone iodine, dan pembersihan plak serta leleran secara langsung (Romano Veronica & Gennaro di Donato2, 2022). Oleh karena itu, plak dan leleran ular kasus dibersihkan secara rutin menggunakan cotton swab steril dan pemberian *Betadine Mouthwash and Gargle* yang mengandung povidone iodine 1%. Menurut (Doran, Jablon James, & Saslaw Milton, 1961), povidone (polyvinylpyrrolidone)-iodine memiliki sifat *germicide* yang efektif dalam menghancurkan organisme yang biasa ditemukan di rongga oral.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang, anjing kasus didiagnosis menderita gingivostomatitis yang disebabkan infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila,* disertai dengan tanda klinis yang mengarah ke infeksi saluran pernafasan. Terapi menggunakan Interflox-100, Melovem®, *Betadine Mouth and Gargle*, dan ular kasus rutin diterapi hidrasi secara subkutan dan intracoelomic. Ular kasus sempat menunjukkan progress yang tidak signifikan, dan ular kasus mati pada hari ke-12 pengobatan.

Saran

Perlu dilakukan edukasi kepada pemilik bahwa pentingnya pengobatan penyakit sejak dini agar kondisi ular tidak memburuk dan ular dapat memiliki kualitas hidup yang baik. Perlu juga dilakukan desinfeksi area tempat tinggal ular setiap hari agar menciptakan kondisi lingkungan yang baik bagi ular lainnya. Disarankan juga untuk memisahkan ular yang sakit dan yang belum bergejala, serta pemeliharaan yang baik agar ular tidak stres.

UCAPAN TERIMA KASIH

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

DAFTAR PUSTAKA

Doran, Jablon James, & Saslaw Milton. (1961). Bactericidal properties of povidone-iodine and its effectiveness as an oral antiseptic.

Engelhardt. (1996). Pharmacology of meloxicam, a new non-steroidal anti-inflammatory drug with an improved safety profile through preferential inhibition of COX-2.

Epstein Eric, Waseem Muhammad, & Patel Preeti. (2024). *Crystalloid Fluids*.

Guerra, R. M., Maleno, F. D., Figueras, M. J., Pujol-Bajador, I., & Fernández-Bravo, A. (2022). Potential Pathogenicity of Aeromonas spp. Recovered in River Water, Soil, and Vegetation from a Natural Recreational Area. *Pathogens*, 11(11). Retrieved from https://doi.org/10.3390/pathogens11111382

Julian White, & Meier Jurg. (2017). *Handbook of clinical toxicology of animal venoms and poisons*.

Marschang, R. E. (2011, November). Viruses infecting reptiles. *Viruses*. Retrieved from https://doi.org/10.3390/v3112087

Volume 16 No. 4: 962-969
August 2024
https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i04.p02

Martin Jose, & Lopez Pilar. (2002). The effect of Mediterranean dehesa management on lizard distribution and conservation, 2–2.

Olga. (2012). Patogenisitas Bakteri Aeromonas hydrophila ASB01 pada Ikan Gabus (Ophicephalus striatus).

Ondari Edna, & Calvino-Sales Esther. (2023). Eosinophils and Bacteria, the Beginning of a Story.

Orozova, P., Sirakov, I., Petkov, I., Crumlish, M., & Austin, B. (2012). Recovery of Aeromonas hydrophila associated with bacteraemia in captive snakes. *FEMS Microbiology Letters*, 334(1), 22–26. Retrieved from https://doi.org/10.1111/j.1574-6968.2012.02613.x

Pereira, H. C., Gomes, D. O., Hirano, L. Q. L., Santos, A. L. Q., & Lima, A. M. C. (2017). Aerobic bacteria in oral cavity of lancehead snakes (Bothrops atrox) with stomatitis. *Acta Scientiarum - Biological Sciences*, 39(3), 331–334. Retrieved from https://doi.org/10.4025/actascibiolsci.v39i3.34625

Romano Veronica, & Gennaro di Donato2. (2022). Cell Toxicity Study of Antiseptic Solutions Containing Povidone-Iodine and Hydrogen Peroxide.

Rosner Richard. (1964). Aeromonas hydrophila as the Etiologic Agent in a Case of Severe Gastroenteritis.

Scanes G. Colin. (2022). *Sturkie's Avian Physiology (Seventh Edition)*.

Taruklinggi, U. R., Suartha, I. N., & Soma, I. G. (2021). Bacterial infectious rhinitis in cat: a case report. *Indonesia Medicus Veterinus*, 10(2), 316–326. Retrieved from https://doi.org/10.19087/imv.2021.10.2.316

Waxman, Samantha, & Prados. (2014). Pharmacokinetic behavior of enrofloxacin and its metabolite ciprofloxacin in urutu pit vipers (Bothrops alternatus) after intramuscular administration. Journal of zoo and wildlife medicine: official publication of the American Association of Zoo Veterinarians.

Tabel

Tabel 1. Hasil pemeriksaan status preasens ular kasus

Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan	Keterangan
Suhu Tubuh ©	32,7 C	31-33 C	Normal
Frekuensi Denyut Jantung (kali/menit)	Tidak dilakukan	-	-
Fruekuensi Respirasi (kali/menit)	6 kali/menit	1-15	Normal

*Sumber: Jenni J. 2012. Hematological Evaluation of Reptiles: A Diagnostic Mainstay.

Terakreditasi Nasional Sinta 4, berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal
Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi No. 158/E/KPT/2021

Volume 16 No. 4: 962-969
August 2024
https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i04.p02

Tabel 2. Hasil hematologi rutin ular kasus

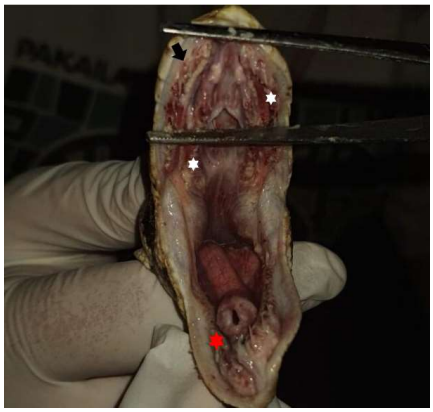
Parameter	Hasil	Nilai Normal*	Keterangan
WBC (10^3/µL)	91,50	7,10 – 29,40	Meningkat
LYMPH (10^3/µL)	45,85	4,15 – 33,00	Meningkat
MON (10^3/µL)	0,41	0,00 – 0,00	Meningkat
EOS (10^3/µL)	4,41	0,00 – 2,16	Meningkat
BAS (10^3/µL)	0,17	0,00 – 1,08	Normal
LYMP% (%)	50,1	7,00 – 21,00	Meningkat
MON (%)	0,4	0 – 1	Normal
HET (%)	44,4	19-28	Meningkat
EOS (%)	4,8	1 – 4	Meningkat
BAS (%)	0,2	0,2	Normal

Keterangan: WBC: *White Blood Cell, Other*: Basofil, Monosit, Neutrofil, HGB: Hemoglobin, MCV: *Mean Corpuscular Volume,* MCHC: *Mean Corpuscular Haemoglobine, Concetration*, HCT: Hematokrit , PLT: Platelet, *Sumber: Hematologi Abaxis (Abaxis Vet® HM5, Abaxis Inc., Union City, CA, USA)

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Uji Sensitivitas Bakteri *Aeromonas hydrophila*

Antimicrobial	Expert SIR	Final SIR	Rule Number	Drug Group Test
Amoxicillin-Clavulanate	R	R	21	N
Ampicillin	R	R	21	N
Cefazolin	R	R	21	N

Gambar



Gambar 1. Kondisi rongga oral ular kasus. Terdapat *ptechiae* (bintang putih), eksudat mukopurulen (panah hitam), dan jaringan nekrosis (bintang merah).

Terakreditasi Nasional Sinta 4, berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal
Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi No. 158/E/KPT/2021