

**SUPPORTIVE THERAPY WITH IMMUNOMODULATORS FOR RHINITIS
CASES IN DOMESTIC CATS****Terapi Suportif menggunakan Imunomodulator untuk Kasus Rhinitis pada Kucing Lokal****Ahmad Anang Intan Purnama Negara¹, Putu Devi Jayanti^{2*}, I Gusti Made Krisna Erawan³**¹Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. Sudirman, Denpasar, Bali, 80234, Indonesia;²Laboratorium Diagnosis Klinik, Patologi Klinik, dan Radiologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, 80234, Indonesia;³Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, 80234, Indonesia.*Corresponding author email: putudevijayanti@unud.ac.id

How to cite: Negara AAI, Jayanti PD, Erawan IGMK. 2025. Supportive therapy with immunomodulators for rhinitis cases in domestic cats. *Bul. Vet. Udayana*. 17(1): 102-111.
DOI: <https://doi.org/10.24843/bulvet.2025.v17.i01.p11>

Abstract

Supportive therapy using immunomodulators is one of the therapeutic options that can be used to increase or restore the balance of the body's immune system. The upper respiratory tract disease that often occurs in cats is rhinitis. This article aims to describe the incidence of rhinitis due to bacterial infection in local cats, a series of examinations to determine the diagnosis, and supportive therapy given using immunomodulators. The examinations carried out were physical examination, routine hematology, radiography, cytology, isolation and identification of bacteria and fungi. The results of the physical examination of the case cat found serous discharge coming out of the nose, and occasional sneezing followed by the release of serous discharge. The right mandibular lymph node was swollen. Seven days later the discharge turned purulent. The results of routine hematology examination showed that the case cat had leukocytosis. The results of the cytology of the case cat found a lot of neutrophil inflammatory cell infiltration. The results of the isolation and identification of bacteria and fungi with samples of the case cat's nasal discharge showed the presence of *Enterococcus* sp. Based on the anamnesis, physical examination, and laboratory examination, the cat was diagnosed with rhinitis with a fausta prognosis. The therapy given was cefixime (10 mg/kg BW) orally twice a day for 7 days, methylprednisolone (2 mg/kg BW) once a day for 4 days, and supportive therapy was also given, namely 4life Transfer factor Plus Tri Factor®Formula once a day for 7 days giving good results. On the seventh day, there was no discharge coming out of the nose and sneezing was no longer occurring. It is necessary to educate the owners of cats in cases about the importance of providing early rhinitis treatment so that the infection does not continue to worsen.

Keywords: rhinitis; cat; supportive; immunomodulator

Abstrak

Terapi suportif menggunakan imunomodulator merupakan salah satu pilihan terapi yang dapat digunakan untuk menaikkan atau mengembalikan keseimbangan sistem imun tubuh. Penyakit saluran respirasi bagian atas yang sering terjadi pada kucing adalah rhinitis. Artikel ini bertujuan untuk memaparkan kejadian rhinitis karena infeksi bakteri pada kucing lokal, rangkaian pemeriksaan untuk menentukan diagnosisnya, serta terapi suportif yang diberikan menggunakan imunomodulator. Pemeriksaan yang dilakukan berupa pemeriksaan fisik, hematologi rutin, radiografi, sitologi, isolasi dan identifikasi bakteri dan jamur. Hasil pemeriksaan fisik kucing kasus ditemukan leleran serous yang keluar dari hidung, dan sekali-kali bersin diikuti dengan pengeluaran leleran serous. Limfonodus mandibularis sebelah kanan membengkak. Tujuh hari kemudian leleran tersebut berubah menjadi purulen. Hasil pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan kucing kasus mengalami leukositosis. Hasil sitologi kucing kasus ditemukan banyak infiltrasi sel radang neutrofil. Hasil isolasi dan identifikasi bakteri dan jamur dengan sampel leleran hidung kucing kasus menunjukkan ditemukan adanya bakteri *Enterococcus sp.* Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium, maka kucing didiagnosis menderita rhinitis dengan prognosis fausta. Terapi yang diberikan adalah cefixime (10 mg/kg BB) secara oral dua kali sehari selama 7 hari, methylprednisolone (2 mg/kg BB) satu kali sehari selama 4 hari, dan juga diberikan terapi suportif yaitu *4life Transfer factor Plus Tri Factor® Formula* satu kali sehari selama 7 hari memberikan hasil yang baik. Pada hari ketujuh sudah tidak ditemukan leleran yang keluar dari hidung serta sudah tidak terjadi bersin. Perlu dilakukan edukasi kepada pemilik kucing kasus bahwa pentingnya diberikan pengobatan rhinitis sejak dini agar infeksi tidak terus berlanjut hingga menjadi lebih parah.

Kata kunci: rhinitis; kucing; suportif; imunomodulator

PENDAHULUAN

Kucing merupakan salah satu hewan yang tergolong “*pet animal*”. Banyak masyarakat yang menjadikan kucing sebagai hewan kesayangan. Kebutuhan kucing harus dipenuhi untuk menjaga kelangsungan hidupnya. Kucing juga rentan terkena penyakit pada berbagai sistem yang ada pada tubuhnya, salah satunya adalah sistem respirasi (Eldredge *et al.*, 2008).

Salah satu gangguan sistem respirasi yang sering terjadi pada kucing adalah rhinitis. Rhinitis adalah gangguan saluran pernapasan atas yang digunakan untuk menggambarkan keadaan iritasi dan peradangan di area nasal tepatnya pada selaput lendir hidung (Togias, 2000). Agen yang dapat menyebabkan terjadinya rhinitis antara lain virus, jamur, bakteri, alergen, dan senyawa toksik (Eldredge *et al.*, 2008; Kahn, 2011).

Rhinitis dapat diklasifikasikan berdasarkan lama kejadiannya, yaitu akut, subakut maupun kronis (Thomson *et al.*, 1995). Rhinitis yang disebabkan oleh bakteri cenderung bersifat kronis, karena adanya infeksi bakteri yang dapat menyebabkan produksi leleran berbentuk mukus berlebihan dan kegagalan fungsi mukosiliari mukosa hidung yang berfungsi dalam membersihkan debris (Kahn, 2011). Hewan yang mengalami rhinitis menunjukkan gejala klinis yang beragam seperti bersin, batuk, demam, kelainan bernapas (napas cepat atau melambat), keluarnya leleran dari rongga hidung, hipersalivasi, dan diikuti pembengkakan limfonodus mandibularis (Eldredge *et al.*, 2008).

Diagnosis rhinitis dapat ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan darah, pembiakan sampel, ataupun melalui metode pemeriksaan sinar rontgen. Pemeriksaan darah berguna untuk meneguhkan diagnosis tentang agen yang menyebabkan infeksi (Foster dan Martin, 2011).

Salah satu faktor penyebab rhinitis pada kucing adalah akibat daya tahan tubuh yang lemah (Lioet *et al.*, 2013). Cara untuk menjaga daya tahan tubuh agar tetap stabil salah satunya adalah dengan memberikan terapi suportif menggunakan imunomodulator. Imunomodulator merupakan obat atau suatu zat yang dapat memodulasi aktivitas dan fungsi sistem imun (Wiedosari, 2007).

Artikel ini membahas kejadian rhinitis karena infeksi bakteri pada kucing lokal, rangkaian pemeriksaan untuk menentukan diagnosis, terapi suportif yang diberikan menggunakan imunomodulator, serta evaluasi kesembuhan kucing kasus.

METODE PENELITIAN

Sinyalemen dan Anamnesis

Kucing kasus adalah seekor kucing jantan ras lokal bernama Piko berwarna dominan hitam berumur $\pm$ 9 bulan dengan bobot badan 3,3 kg. Kucing kasus mengeluarkan leleran pada hidung kurang lebih sudah 2 minggu, makan minum masih normal, defekasi urinasi normal, beberapa kali bersin selama 3 hari, vaksin, dan obat cacing belum diberikan. Dari lima kucing lainnya yang dipelihara oleh pemilik di dalam satu rumah hanya kucing kasus yang sakit dan kucing kasus belum diberikan obat apapun.

Pemeriksaan Klinis

Pemeriksaan fisik yang dilakukan meliputi suhu tubuh, frekuensi degup jantung, frekuensi pulsus, frekuensi respirasi, *body condition score* (BCS), dan *capillary refill time* (CRT), inspeksi terhadap kelima mukosa yaitu konjungtiva, hidung, mulut, anus, dan vulva. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan klinis meliputi sistem sirkulasi, kulit, muskuloskeletal, saraf, urogenital, digesti, limfonodus, telinga, dan mata.

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk membantu dalam peneguhan diagnosis yaitu berupa pemeriksaan hematologi rutin, pemeriksaan radiografi (x-ray), pemeriksaan sitologi, isolasi, dan identifikasi bakteri serta jamur dari leleran hidung.

Pemeriksaan Hematologi rutin

Pemeriksaan hematologi rutin bertujuan untuk mengevaluasi abnormalitas kondisi yang terjadi pada kucing kasus melalui pemeriksaan darah. Sampel diperiksa dengan mesin (LICARE CC-3200 Vet Auto Hematology Analyzer) di klinik hewan Tridatu Vet Care. Darah kucing diambil menggunakan spuit dan ditampung dengan tabung EDTA. Darah selanjutnya diperiksa menggunakan mesin (LICARE CC-3200 Vet Auto Hematology Analyzer).

Pemeriksaan Radiografi (X-ray)

Pemeriksaan radiografi menggunakan X-ray dengan posisi pemotretan rebah lateral dan ventrodorsal. Pemeriksaan ini dilakukan untuk memeriksa kondisi saluran pernapasan hingga paru-paru kucing kasus.

Pemeriksaan Sitologi

Pemeriksaan sitologi pada swab nasal dilakukan untuk memeriksa sel-sel yang terdapat pada mukosa nasal dikarenakan flu kucing dapat disebabkan oleh bakteri. *Cotton bud* diusap pada mukosa nasal kucing sambil diputar, kemudian diapus pada *object glass*. Apusan tersebut kemudian diwarnai dengan pewarnaan Diff-Quick, dikeringkan, dan kemudian diamati dibawah mikroskop.

Isolasi dan Identifikasi Bakteri serta Jamur

Pada isolasi dan identifikasi bakteri dan jamur yang dilakukan di Laboratorium Balai Besar Veteriner Denpasar. Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengidentifikasi agen penyebab infeksi pada saluran pernapasan kucing kasus dengan menggunakan sampel leleran hidung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pemeriksaan klinis menunjukkan bahwa sistem respirasi mengalami gangguan. Hasil Pemeriksaan status praesens (Tabel 1) menunjukkan suhu tubuh, detak jantung, dan pulsus meningkat, kemudian frekuensi respirasi dan *capillary refill time* (CRT) kucing kasus dalam keadaan normal. Hasil pemeriksaan fisik ditemukan leleran serous yang keluar dari kedua lubang hidung, Limfonodus mandibularis sebelah kanan membengkak. Dari hasil pengamatan lebih lanjut tujuh hari setelah pemeriksaan fisik pertama ditemukan leleran dari hidung yang awalnya serous berubah menjadi purulen. Kucing juga mengalami bersin namun frekuensi jarang hanya sesekali dalam waktu 24 jam. Selain itu anggota gerak, sirkulasi, kulit, muskuloskeletal, saraf, urogenital, digesti, limfonodus, telinga, dan mata kucing kasus dalam keadaan normal. Hasil pemeriksaan hematologi rutin (Tabel 2) pada kucing kasus menunjukkan bahwa terjadi leukositosis. Hasil pemeriksaan radiografi menunjukkan tidak ada kelainan pada paru-paru dan trakea (Gambar 3). Hasil pemeriksaan sitologi kucing kasus ditemukan banyak infiltrasi sel radang neutrofil (Gambar 4). Hasil isolasi dan identifikasi bakteri dan jamur dengan sampel leleran hidung kucing kasus menunjukkan ditemukan adanya bakteri *Enterococcus sp.* tetapi tidak ditemukan adanya pertumbuhan jamur (Gambar 5).

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, dan rangkaian pemeriksaan penunjang, kucing kasus didiagnosis mengalami rhinitis akibat infeksi bakteri *Enterococcus sp.* dengan prognosis fausta.

Penanganan

Terapi yang dapat diberikan pada hewan kasus terdiri dari antibiotik, antiradang, dan imunomodulator. Antibiotik yang diberikan adalah antibiotik cefixime (Cefila, PT. Lapi Laboratoris, Serang, Indonesia) secara per oral (PO) dua kali sehari dengan dosis 10 mg/kg BB selama 7 hari. Kemudian diberikan methylprednisolone (Kortikosteroid, PT. Dexa Medica, Tangerang selatan, Indonesia) dengan dosis 2 mg/kg BB selama 4 hari dan *4life Transfer factor Plus Tri Factor® Formula* (Dietary Supplement, 4Life Indonesia, tangerang, Indonesia) secara oral (PO) satu kali sehari selama 7 hari. Selama proses pengobatan kucing kasus dikandangkan.

Pembahasan

Berdasarkan anamnesis dan hasil pemeriksaan klinis menunjukkan pada sistem respirasi ditemukan adanya leleran *serous* pada hidung dan bersin. Frekuensi bersin hanya sesekali diikuti dengan pengeluaran leleran hidung berupa *serous* namun tujuh hari kemudian berubah menjadi purulen. Tanda klinis tersebut mengindikasikan kucing kasus mengalami rhinitis. Hal tersebut sesuai pendapat Britton dan Davies (2010) bahwa hewan yang mengalami kejadian rhinitis dapat menunjukkan gejala klinis seperti bersin, batuk, demam, mengalami kelainan bernapas (napas cepat atau melambat), keluarnya leleran dari rongga hidung, hipersalivasi, kemudian terlihat produksi air mata berlebihan dan diikuti dengan pembengkakan limfonodus.

Rhinitis digunakan untuk menggambarkan keadaan iritasi dan peradangan di area hidung tepatnya pada selaput lendir hidung (Togias, 2000). Rhinitis dapat diklasifikasikan menurut

jenis eksudatnya yaitu serous, catarrhal, purulen, fibrinosa atau granulomatosa (Thomson *et al.*, 1995). Rhinitis infeksius adalah radang pada area nasal yang disebabkan oleh agen infeksius seperti bakteri, jamur, dan virus. Rhinitis yang disebabkan oleh bakteri cenderung bersifat kronis. Infeksi bakteri dapat menyebabkan produksi leleran berbentuk mucous dan kegagalan fungsi mukosiliari mukosa hidung yang berfungsi dalam membersihkan kotoran (Kahn, 2011).

Pada pemeriksaan fisik berupa palpasi pada sinus tidak ditemukan adanya rasa nyeri yang dirasakan oleh kucing kasus, selain itu tidak terjadi hiperlakrimasi serta frekuensi pengeluaran leleran hidung tidak terjadi secara terus menerus namun pada akhirnya berbentuk purulen. Hasil pemeriksaan limfonodus mandibularis sebelah kanan membengkak yang menunjukkan terjadinya peradangan sebagai bentuk pertahanan terhadap infeksi yang terjadi. Pembengkakan limfonodus tersebut dapat disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, jamur, maupun penyakit autoimun (Karpf, 1990).

Hasil uji hematologi menunjukkan kucing kasus mengalami leukositosis khususnya yang granulosit. Leukositosis dapat terjadi akibat adanya peradangan, infeksi, alergi, hingga kanker darah. Pada pemeriksaan sitologi leleran hidung ditemukan sel radang neutrofil yang mengindikasikan terjadinya infeksi oleh bakteri. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Malech *et al.*, (2014), bahwa neutrofil merupakan salah satu jenis sel darah putih yang berfungsi sebagai tameng utama yang memberikan respon terutama terhadap serangan bakteri.

Untuk mengkonfirmasi penyebab rhinitis pada kucing kasus dilakukan isolasi dan identifikasi agen penyebabnya. Hasil isolasi dan identifikasi menunjukkan adanya bakteri *Enterococcus sp.* Menurut Tilley dan Francis (2017) bakteri yang dapat menyebabkan infeksi pada sistem pernapasan anjing dan kucing yaitu bakteri *Mycoplasma sp*, *Bordetella bronchiseptica*, *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, *Enterococcus sp*, *Escherichia coli*, *Klebsiella sp*, dan *Pseudomonas sp*. Bakteri *Enterococcus sp.* menginfeksi saluran pernapasan dengan mengikat fibronektin untuk melekat pada sel epitel saluran pernapasan (Grupper *et al.*, 2007).

Sistem imun merupakan hal yang penting untuk dijaga agar daya tahan tubuh tetap stabil sehingga tidak mudah terserang penyakit. Untuk menjaga agar daya tahan tubuh tetap stabil dibutuhkan terapi suportif yang dapat digunakan untuk menaikkan atau mengembalikan keseimbangan sistem imun tubuh. Pemberian obat *4life Transfer factor Plus Tri Factor®Formula* sebagai Imunomodulator dilaporkan oleh Nurlinda (2016) dapat membantu meningkatkan kekebalan tubuh dan membantu meregenerasi sel-sel. Obat *4life Transfer factor Plus Tri Factor®Formula* telah banyak digunakan sebagai peningkat sistem imun baik pada masyarakat maupun hewan peliharaan seperti anjing dan kucing. *Transfer factor* dapat meningkatkan sistem imun baik manusia atau hewan dengan meningkatkan aktivitas sel-sel imun seperti limfosit sehingga tubuh lebih siap melawan patogen (Lisonbee *et al.*, 2005). Simon *et al.*, (1977) melaporkan terjadi peningkatan limfosit pada anjing setelah diberi *Transfer factor*, sehingga terbentuknya sistem imun yang mencegah tuberkuloprotein pada tubuh anjing. *Transfer factor* juga dapat menguatkan sistem imun penderita dalam melawan virus, bakteri, parasit, sel kanker, tumor, dan antigen asing lainnya (Nurlinda, 2016).

4life Transfer factor Plus Tri Factor®Formula mengandung campuran bahan-bahan seperti jamur maitake, jamur shiitake, cordyceps, zinc, ekstrak daun zaitun yang dapat meningkatkan kesehatan serta fungsi sistem kekebalan bawaan (Nurlinda, 2016). Jamur maitake mengandung zat aktif β -glucan yang mampu mengaktifkan sel-sel imun dalam jumlah besar (Wulan dan Agusni, 2015). Menurut Smith *et al.*, (2002) jamur shiitake (*L.edodes*) telah digunakan sebagai obat sejak ribuan tahun yang lalu, terutama untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Beberapa penelitian telah menunjukkan adanya berbagai aktivitas farmakologis dari ekstrak *C.*

militaris yang menimbulkan dampak seperti imunomodulator, anti kanker/tumor, antimetastatik, antiinflamasi, antioksidan, antimikrobal (bakteri, virus, jamur, dan parasit) (Wikana, 2018). Dengan demikian, diketahui bahwa penggunaan *transfer factor* untuk hewan peliharaan adalah salah satu cara terbaik untuk memperkuat kekebalan dan kesehatan hewan (Elkins, 1999).

Pemberian antibiotik cefixime dimaksudkan untuk menangani infeksi bakteri penyebab rhinitis pada kasus ini. Cefixime merupakan golongan obat sefalosporin yang berspektrum luas, efektif untuk mengobati infeksi bakteri saluran pernapasan. Cefixime bekerja dengan cara menghambat sintesis dari dinding sel bakteri dan mempunyai kemampuan tinggi untuk menembus dinding sel bakteri (Patel *et al.*, 2006). Pemberian methylprednisolone dimaksudkan untuk mengurangi peradangan yang terjadi.

Indikator perbaikan kondisi kucing kasus dilihat dari leleran hidung dan bersin. Evaluasi pasca pengobatan menunjukkan kucing membaik pada hari keempat yang ditandai leleran hidung sudah sangat berkurang dan tidak ada bersin. Pada hari ketujuh sudah tidak ditemukan leleran yang keluar dari hidung serta sudah tidak terjadi bersin.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis dan pemeriksaan penunjang, kucing kasus didiagnosis menderita rhinitis akibat infeksi *Enterococcus sp.* dengan prognosis fausta. Terapi dengan cefixime, methylprednisolone, dan terapi suportif *4life Transfer factor Plus Tri Factor® Formula* memberikan hasil yang baik. Pada hari ketujuh sudah tidak ditemukan leleran yang keluar dari hidung serta sudah tidak terjadi bersin.

Saran

Perlu dilakukan edukasi kepada pemilik kucing kasus bahwa pentingnya diberikan pengobatan rhinitis sejak dini agar infeksi tidak terus berlanjut hingga menjadi lebih parah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh staf Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana yang telah memfasilitasi, dan mendukung penulis dalam penyelesaian laporan kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Britton, A. P., & Davies, J. L. (2010). Rhinitis and Meningitis in Two Shelter Cats Caused by *Streptococcus equi* subspecies *zooepidemicus*. *Journal of Comparative Pathology*, 143(1), 70–74. <https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2009.12.007>
- Eldredge, D. M. D., Carlson, D. G. D., Carlson, L. D. D., & Giffin, J. M. D. (2008). *Cat Owner's Home Veterinary Handbook*. (3th Edition.). New Jersey: Wiley Publishing, Inc.
- Elkins, R. (1999). *Transfer Factor : State of the Art Immune Fortifier in the treatment of juvenile infections that attack the*.
- Foster, S. F., & Martin, P. (2011). Lower respiratory tract infections in cats. Reaching beyond empirical therapy. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 13(5), 313–332. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2011.03.009>
- Grupper, M., Sprecher, H., Mashiach, T., & Finkelstein, R. (2007). Attributable Mortality of Nosocomial *Acinetobacter* Bacteremia . *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 28(3), 293–298. <https://doi.org/10.1086/512629>

- Kahn, C. M. (2011). *The Merck Veterinary Manual*. (9th ed.). USA: Merck and Co.
- Karpf, M. (1990). Lymphadenopathy. In *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations*. (3rd ed.). Boston: Butterworths.
- Lloret, A., Egberink, H., Addie, D., Belák, S., Boucraut-Baralon, C., Frymus, T., ... Horzinek, M. C. (2013). Pasteurella Multocida Infection in Cats: ABCD guidelines on prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 15(7), 570–572. <https://doi.org/10.1177/1098612X13489215>
- Lisonbee, D., Hennen, W. J., & Daugherty, F. J. (2005). Compositions including different types of transfer factor, methods for making the compositions, and methods of treatment using the compositions. *United States Patent*, 1(12).
- Malech, H. L., Deleo, F. R., & Quinn, M. T. (2014). The role of neutrophils in the immune system: An overview. *Methods in Molecular Biology*, 1124, 3–10. https://doi.org/10.1007/978-1-62703-845-4_1
- Nurlinda, A. (2016). Supplementation of Transfer Factor[®] Increases Weight and Develops Social Skills of Malnourished Children. *Jurnal Mkmi*, 12(2), 111–117. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v12i2.927>
- Patel, U. D., Bhavsar, S. K., & Thaker, A. M. (2006). Pharmacokinetics and Dosage Regimen of Cefepime following Single Dose Intravenous Administration in Calves. *Iranian Journal of Pharmacology and Therapeutics*. 25(2), 127–130.
- Reece, W. O., & Eric, W. R. (2017). *Functional anatomy and physiology of domestic animals*. (5th ed.). USA: Wiley-Blackwell.
- Simon, M. R., Silva, J., Freier, D., Bruner, J., & Williams, R. (1977). Tuberculin-specific transfer factor in dogs. *Infection and Immunity*, 18(1), 73–77. <https://doi.org/10.1128/iai.18.1.73-77.1977>
- Smith, Rowan, and Sullivan (2002). *Medicinal Mushrooms : Their therapeutic properties and current medical usage with special emphasis on cancer treatments May 2002*. University of Strathclyde: Cancer Research UK.
- Thomson, Reginald G., William Carlton, & M. Donald McGavin (1995). *Thomson's Special Veterinary Pathology* (2nd ed.; M. M. W. Carlton., ed.). University of Michigan: Mosby.
- Tilley, L. P., & Francis W. K. Smith, J. (2017). *Panduan Praktik Veteriner Anjing dan Kucing. Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult* (6th ed.). Jakarta: EGC.
- Togias, A. G. (2000). Systemic immunologic and inflammatory aspects of allergic rhinitis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 106(5 SUPPL.), 2–5. <https://doi.org/10.1067/mai.2000.110157>
- Wiedosari, E. (2007). Peranan Imunomodulator Alami (Aloe vera) Dalam Sistem Imunitas Seluler dan Humoral. *Wartazoa*, 17(4), 165–171.
- Wikana, J. (2018). Pemberian ekstrak etanol Cordyceps militaris dapat menurunkan kadar glukosa darah dan menghambat penurunan massa sel beta pankreas pada tikus diabetes mellitus yang diinduksi dengan Streptozotocin dan Nikotinamid. *Intisari Sains Medis*, 9(2), 124–129. <https://doi.org/10.15562/ism.v9i2.174>
- Wulan, I. G. A. K., & Agusni, I. (2015). Penggunaan Imunomodulator Untuk Berbagai Infeksi Virus Pada Kulit. *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit Dan Kelamin*, 27(1), 63–69.

Tabel

Tabel 1. Hasil pemeriksaan status praesens kucing kasus

Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan*	Keterangan
Suhu tubuh (°C)	39,5	37,8-39,2	Meningkat
Detak jantung (kali/menit)	173	110-130	Meningkat
Pulsus (kali/menit)	152	110-130	Meningkat
Respirasi (kali/menit)	24	20-40	Normal
Capillary Refill Time/CRT (detik)	<2	<2	Normal

*Sumber: Reece dan Eric (2017).

Tabel 2. Hasil pemeriksaan hematologi kucing kasus

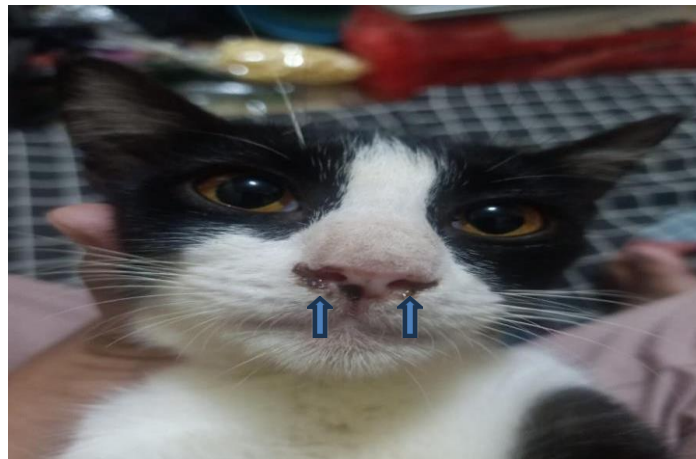
Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan	Keterangan
WBC ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	24.5	5.5-19.5	Meningkat
Limfosit# ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	4.7	0.8-7	Normal
Limfosit% ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	19.1	12-45	Normal
Mid# ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	1.3	0-1.9	Normal
Mid (%)	5.4	2-9	Normal
Gran# ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	18.5	2.1-15	Meningkat
Gran (%)	75.5	35-85	Normal
RBC ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	6.38	4.6-10	Normal
HGB (g/L)	11.3	9.3-15.3	Normal
HCT (%)	33.0	28-49	Normal
MCV (fL)	51.8	39-52	Normal
MCH (pg)	17.7	13-21	Normal
MCHC (g/L)	34.2	30-38	Normal
RDW-CV (%)	17.3	14-18	Normal
RDW-SD (fL)	28.6	20-80	Normal
PLT ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	367	100-514	Normal
MPV (fL)	9.5	5-11.8	Normal
PDW	11.7	5-20	Normal
PCT	0.348	0.1-0.5	Normal
P-LCC	144		Normal
P-LCR	31.2	10-70	Normal
EOS (%)	2.2		Normal

Keterangan: WBC: *White Blood Cell*; Gran: *Granulosit*; Mid: *Minimum Inhibitori Dilusi*; RBC: *Red Blood Cell*; HGB: *Hemoglobin*; HCT: *Hematokrit*; MCV (*Mean Corpuscular Volume*); MCH (*Mean Corpuscular Hemoglobin*); MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*); RDW-CV (*Red Cell Distribution Width-Coefficient Variation*); RDW-SD (*Red Cell Distribution Width-Standard Deviation*); PLT (*Platelet*); MPV (*Mean Platelet Volume*); PDW (*Platelet Distribution Width*); PCT (*Prolactonin*); P-LCC (*Platelet Large Cell Count*); P-LCR (*Platelet Large Cell Ratio*); EOS (*Eosinofil*). *) Sumber : (LICARE CC-3200 Vet Auto Hematology Analyzer).

Gambar



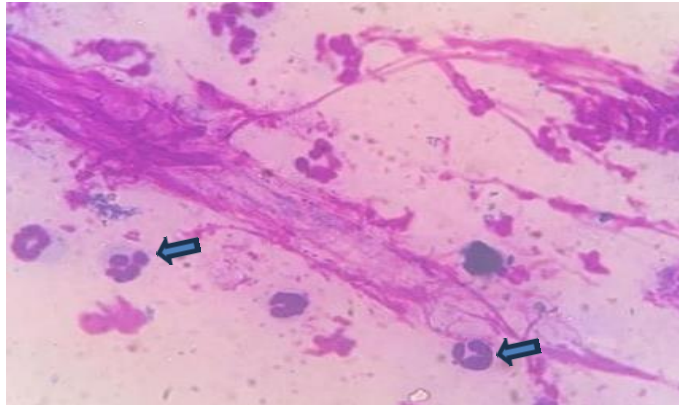
Gambar 1. Terdapat leleran serous pada hidung kucing kasus



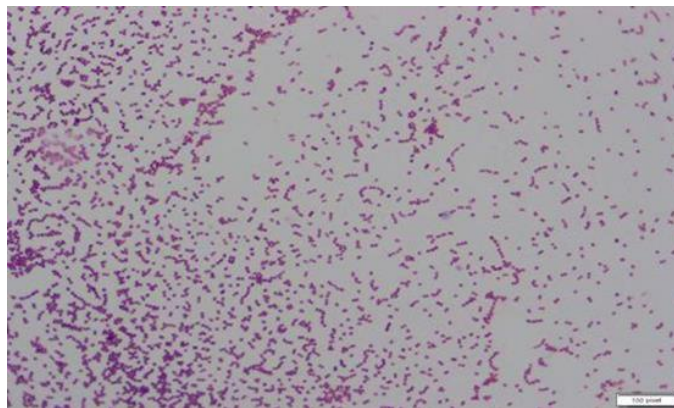
Gambar 2. Leleran hidung purulen pada hari ke-7



Gambar 3. (a) Hasil pemeriksaan X-ray regio thorax posisi lateral requumbency tampak normal;
(b) Hasil pemeriksaan X-ray regio thorax posisi ventrodorsal juga tampak normal.



Gambar 4. Pada pemeriksaan sitologi ditemukan banyak infiltrasi sel radang neutrofil (100x) (Panah biru).



Gambar 5. Kultur bakteri positif *Enterococcus* sp.