

BRONCHOPNEUMONIA IN DOMESTIC CAT

Bronkopneumonia pada Kucing Lokal

Umi Reston¹, Putu Ayu Sisyawati Putriningsih^{2*}, I Nyoman Suartha²

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

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

*Email: putu_ayu_sisyawati@unud.ac.id

How to cite this article: Reston U, Putriningsih PAS, Suartha IN. 2023. Bronchopneumonia in domestic cat. *Vet. Sci. Med. J.* 5(11): 371-380 Doi: <https://doi.org/10.24843/vsmj.2023.v5.i11.p06>

Abstract

Bronchopneumonia is a part of pneumonia that is often observed in veterinary medicine which is usually caused by viruses, bacteria, parasites, fungi and foreign bodies. This case describes cases of bronchopneumonia caused by bacteria, and describes the causes of the disease based on physical examination and supporting examinations in order to determine clinical symptoms and treatment management that can be given to cats. A local cat named Momo, female, aged 2 years, was brought in with complaints of sneezing and coughing for 3 weeks and sometimes had a mucopurulent discharge in the morning and started to get worse 1 week before the examination. Physical examination showed that the cat's nose secreted a mucopurulent discharge accompanied by a serous discharge in the eye area, the cat looked short of breath and heard a sound when auscultated *crackles*. Investigation with X-ray showed a picture radiopaque in the pulmonary area and the spread of spots in the bronchial area, routine hematological examination showed that the case cat had normochromic normocytic anemia and thrombocytopenia and when carrying out a cytological test bacteria with round characteristics like grape stands was found. Causative therapy in the form of antibiotics *Amoxicillin trihydrate* with a dose of 5 mg/kg BW per oral (PO) of 1 mL twice a day for one week and supportive therapy was given multivitamins with administration of 1 mL once a day for 1 week and after being evaluated the treatment was continued with the administration of clavulanic acid. Evaluation on the 7th and 14th day after treatment showed a change in clinical symptoms indicating a change in nasal discharge which was previously mucopurulent to mucus and there was no discharge in the eyes and there was no sneezing and coughing and there were still small white spots on the lungs.

Keywords: bacteria; bronchopneumonia; cat; infection

Abstrak

Bronkopneumonia merupakan salah satu bagian dari penyakit pneumonia yang sering diamati dalam kedokteran hewan yang biasanya disebabkan oleh virus, bakteri, parasit, jamur dan benda asing. Kasus ini menguraikan tentang kasus bronkopneumonia yang disebabkan oleh bakteri, dan mendeskripsikan penyebab penyakit berdasarkan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang guna untuk mengetahui gejala klinis dan manajemen pengobatan yang dapat diberikan kepada kucing. Seekor kucing lokal bernama Momo dengan jenis kelamin betina, berumur 2 tahun dibawa dengan keluhan bersin disertai batuk selama 3 minggu dan terkadang mengeluarkan leleran mukopurulen di pagi hari dan mulai parah 1 minggu sebelum dilakukan pemeriksaan. Pemeriksaan fisik menunjukkan hidung kucing mengeluarkan leleran mukopurulen disertai leleran serous di bagian mata, kucing terlihat sesak nafas dan pada saat dilakukan auskultasi terdengar suara *crackles*. Pemeriksaan penunjang dengan X-ray menunjukkan adanya gambaran *radiopaque* pada daerah pulmonum dan penyebaran bercak pada daerah bronki, pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan kucing kasus mengalami anemia normositik normokromik dan trombositopenia dan pada saat dilakukan uji sitologi ditemukan bakteri dengan ciri-ciri berbentuk bulat seperti untaian buah anggur. Terapi kausatif berupa pemberian antibiotik *Amoxicilin trihydrate* dengan dosis 5 mg/kg BB per oral (PO) sebanyak 1 mL dua kali sehari selama

satu minggu dan terapi suportif diberikan multivitamin dengan pemberian 1 mL satu kali sehari selama 1 minggu dan setelah di evaluasi pengobatan dilanjutkan dengan pemberian asam klawulanat. Evaluasi hari ke-7 dan ke-14 setelah pengobatan menunjukkan adanya perubahan pada gejala klinis menunjukkan terjadinya perubahan leleran hidung yang sebelumnya mukopurulen menjadi mukus dan tidak terdapat leleran pada mata serta sudah tidak bersin dan batuk dan masi terdapat sedikit bercak putih pada paru-paru.

Kata kunci: bakteri; bronkopneumonia; infeksi; kucing

PENDAHULUAN

Bronkopneumonia merupakan salah satu bagian dari penyakit pneumonia yang sering diamati dalam kedokteran hewan. Bronkopneumonia dianggap muncul sebagai penyakit primer dan dapat terjadi akibat cedera pada paru-paru dan akan mengakibatkan penurunan imunitas bawaan pada paru-paru (Amrute, 2009). Bronkopneumonia dapat menjadi kondisi yang menantang untuk didiagnosis dan diobati karena pasien dapat menunjukkan berbagai macam gambaran klinis mulai dari batuk ringan, demam, lesu, penurunan berat badan progresif yang cepat, dan sindrom klinis yang akhirnya fatal (Carey, 2009). Kondisi ini membuat diameter saluran udara menyempit dan area pertukaran udara (oksigen ditukar karbon dioksida) dengan darah menjadi berkurang, sehingga hewan yang mengalami bronkopneumonia menjadi kekurangan zat asam/oksigen dan mengalami kesulitan bernafas. Bronkopneumonia dapat mengakibatkan kematian pada anjing dan kucing (Taha Abdelaziz *et al.*, 2016). Gangguan respirasi tersebut biasanya disebabkan oleh virus, bakteri, parasit, jamur dan benda asing (Britton dan Davies, 2010).

Tanda klinis yang muncul akibat bronkopneumonia meliputi adanya sekret pada hidung, batuk produktif yang lembab, demam, takipnea, temuan pemeriksaan fisik seperti dispnea, sekret hidung mukopurulen, rongki inspirasi dan mengi pada saat di auskultasi toraks dan kebanyakan kasus yang parah, penyakit sistemik dapat muncul termasuk demam, lesu, dan penurunan berat badan yang progresif (Carey, 2000). Salah satu penyakit yang menyerang saluran pernapasan yaitu bronkopneumonia (Sykes,

2014). Penyebab penyakit saluran pernafasan dapat berupa virus, bakteri, jamur dan benda asing (Eldredge *et al.*, 2008).

Diagnosis bronkopneumonia dapat ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Berdasarkan uraian tersebut, hal ini mendorong penulis untuk mengangkat kasus bronkopneumonia untuk mendeskripsikan penyebab penyakit berdasarkan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang guna untuk mengetahui gejala klinis dan manajemen pengobatan yang dapat diberikan kepada kucing.

MATERI DAN METODE

Rekam Medik

Sinyalemen

Seekor kucing domestik bernama Momo dengan jenis kelamin betina, berwarna orange, berumur 2 tahun, dengan berat badan 2 kg.

Anamnesis

Pemeriksaan pada kucing Momo dilakukan pada hari, Jumat, 17 Februari 2023 di Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana. Kucing kasus datang dengan keluhan mengalami bersin disertai batuk selama 3 minggu dan mulai parah satu minggu sebelum dilakukan pemeriksaan, hidung kucing terkadang mengeluarkan leleran mukopurulen di pagi hari dan disertai leleran serous pada mata sejak 3 minggu yang lalu sebelum pemeriksaan. Menurut keterangan pemilik, selain gejala tersebut, kucing kasus tidak menunjukkan gejala sakit lainnya. Nafsu makan dan minum kucing menurun dan

kucing belum diberikan obat cacing dan belum divaksin. Sejak munculnya gejala batuk dan bersin kucing belum pernah dilakukan pengobatan. Pakan yang diberikan adalah makanan kering (*dry food*) diberikan *ad libitum*. Pola pemeliharaan dikandangkan dan terkadang dimasukkan ke dalam kamar kos. Jumlah kucing yang dipelihara pemilik sebanyak 2 ekor dan setelah seminggu dikandangkan bersama kucing lain menunjukkan gejala yang sama yaitu batuk dan bersin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pemeriksaan Fisik

Kucing memiliki postur tubuh tegak, temperamen aktif dengan *behaviour* bersin-bersin dan *habitous* batuk. Status preasens disajikan pada Tabel 1.

Pemeriksaan respirasi menunjukkan hasil tidak normal yaitu kucing Momo mengalami sesak nafas, hidung terkadang mengeluarkan leleran mukopurulen dan bagian mata ditemukan leleran serous (Gambar 1). Pada saat dilakukan auskultasi terdengar suara *crackles*.

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk membantu dalam diagnosis yaitu berupa pemeriksaan sinar X, hematologi rutin dan uji sitologi.

Pemeriksaan Rontagen

Pada pemeriksaan sinar X tampak terlihat adanya *radiopaque* dan penebalan pada dinding bronkus dan adanya bercak putih pada daerah paru-paru serta tidak ada kelainan organ lain pada tubuh kucing (Gambar 2).

Pemeriksaan Hematologi Rutin

Hasil pemeriksaan hematologi rutin kucing kasus disajikan pada Tabel 2.

Hasil pemeriksaan hematologi darah rutin (Tabel 2) dapat diinterpretasikan bahwa kucing mengalami anemia normositik normokromik, dan trombositopenia.

Pemeriksaan Sitologi

Hasil pemeriksaan uji sitologi pada kucing kasus ditemukan bakteri berbentuk bulat seperti untaian buah anggur ketika diamati dengan mikroskop dengan perbesaran 1000 X (Gambar 3).

Diagnosis

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang yaitu pemeriksaan hematologi rutin (Tabel 2), pemeriksaan radiologi (Gambar 2) dan uji sitologi (Gambar 3) kucing kasus kasus didiagnosis mengalami bronkopneumonia yang disebabkan oleh bakteri.

Prognosis

Berdasarkan hasil pemeriksaan dan kondisi hewan secara umum serta umur pasien, maka prognosis kesembuhan kucing pada kasus ini adalah fausta. Prognosis tergantung pada penyebab mendasar dari bronkopneumonia maupun kronisitas kasus. Untuk hewan yang telah mengalami bronkopneumonia yang cukup lama, prognosisnya tidak terlalu baik, namun tidak juga buruk untuk penyembuhan tetapi cukup baik untuk manajemen medis dan kualitas hidup yang lebih baik dengan perawatan suportif yang tepat. Prognosis umumnya tergantung pada kemampuan untuk keberhasilannya pengobatan penyakit yang mendasarinya.

Terapi

Terapi yang dapat diberikan pada hewan kasus terdiri dari antibiotika sebagai terapi kausatif dan multivitamin sebagai terapi suportif. Antibiotik yang diberikan adalah antibiotik *Amoxicilin trihydrate* (Yusimox®, PT. Ifars Pharmaceutical Laboratories, Karanganyar, Indonesia) per oral (PO) diberikan dua kali sehari selama satu minggu dengan dosis 5mg/kg BB per oral. Terapi suportif diberikan multivitamin (Caviplex®, PT. Erla, Semarang, Indonesia) dengan jumlah pemberian 1 mL satu kali sehari selama satu minggu. Pengobatan pada kucing kasus dilanjutkan dengan pemberian asam *clauvalanat* (Dexyclav®, PT. Dexa Medica, Palembang, Indonesia)

per oral diberikan dua kali sehari dengan dosis 5mg/kg BB dengan jumlah pemberian 1 mL. Pemberian makanan dan suplemen juga diperlukan untuk meningkatkan imunitas tubuh dan menjemur kucing di bawah sinar matahari yang dimana penjemuran di bawah sinar matahari membantu membunuh kuman penyebab flu pada kucing dan membantu menghangatkan tubuh kucing.

Evaluasi

Evaluasi dari hewan kasus pada hari ke-14 setelah pemberian terapi kausatif menggunakan *Amoxicilin trihydrate* dan terapi suportif juga dilakukan dengan pemberian multivitami (caviplex) selama 7 hari. Hasil pengobatan selama 1 minggu menunjukkan terjadinya perubahan leleran hidung yang sebelumnya mukopurulen menjadi mukus dan tidak terdapat leleran pada mata serta sudah tidak bersin dan batuk (Gambar 4). Gejala klinis sudah tidak menunjukkan hewan kasus mengalami bronkopneumonia, tetapi pada saat melakukan pemeriksaan radiografi thoraks setelah pengobatan pada bronkus sudah tidak terdapat bercak putih sedangkan pada paru-paru masi terdapat sisah bercak putih (Gambar 5).

Pembahasan

Pada saat dilakukan inspeksi kucing kasus sering menjulurkan lidah akibat kesusahan bernafas disertai batuk. Dispnea menunjukkan suatu kondisi patofisiologi dari gangguan pernapasan yang dapat terjadi karena keperluan tambahan oksigen; peningkatan suhu lingkungan; kelemahan otot respirasi; dan rasa sakit dari organ yang terlibat dalam bernafas seperti pleura, paru-paru (Suartha, 2021). Batuk yang dialami oleh hewan kasus suatu reflek normal pertahanan tubuh dari organ paru-paru untuk mengeluarkan benda asing dari saluran pernapasan dan merupakan suatu refleksi yang diawali dengan adanya iritasi pada saluran napas (Suartha, 2021). Adanya leleran serous pada mata dan leleran mukopurulen pada hidung dapat disebabkan oleh adanya perubahan pada

saluran napas yaitu sekresi sel goblet. Tidak hanya penambahan dalam volume, akan tetapi substansi atau leleran juga menjadi lebih kental sehingga menghasilkan substansi yang mukopurulen, di samping penambahan jumlah sel radang di mukosa dan submukosa, edema, penyumbatan mukus intraluminal dan penambahan otot polos (Workman *et al.*, 2008).

Gejala klinis yang ditemukan pada hewan kasus sesuai dengan penelitian Johnson *et al.* (2005), yang menyatakan bahwa adanya leleran pada hidung dan mata yang purulen ataupun mukopurulen meningkatkan kecurigaan bahwa terdapat infeksi bakteri primer ataupun infeksi sekunder, namun tidak hanya bakteri, virus atau jamur juga bisa menginduksi pelepasan leleran mukopurulen yang diikuti dengan dispnea, takipnea pada pemeriksaan auskultasi. Bakteri yang menyebabkan infeksi saluran pernafasan pada hewan *Mycoplasma sp.*, *Clamydophilia felis*, *Pasteurella sp.*, *Streptococcus sp.*, *Staphylococcus sp.* dan *Klebsiella sp.* (Ramaditya *et al.*, 2018). Leleran mukopurulen sendiri dikarenakan adanya infeksi bakteri *Streptococcus sp.* Bakteri ini dianggap sebagai penyebab gangguan pernafasan yang bereplikasi di rongga hidung (Tadeusz *et al.* 2015). Bakteri biasanya masuk ke paru-paru melalui saluran udara baik melalui agen infeksi primer atau aspirasi oral, faring, esofagus, atau lambung. Rute infeksi ini kemungkinan tidak terdiagnosis karena radiografi toraks menunjukkan pola interstitial difus ke alveolar daripada pola alveolar bronkogenik atau pneumonia aspirasi yang bergantung pada gravitasi (Hawkins, 2015).

Bronkhopneumonia merupakan salah satu bagian dari penyakit pneumonia yang menyebabkan infeksi dan peradangan pada saluran udara (bronkus) dan kantung udara (alveolus). Bronkopneumonia diperkirakan timbul sebagai akibat dari cedera pada paru-paru, yang salah satunya akan mengakibatkan gangguan secara bersamaan pada paru-paru (Suartha, 2021).

Bronkopneumonia terjadi sebagai akibat dari proses penyakit primer atau sebagian akibat dari cedera paru-paru, yang salah satunya akan mengakibatkan gangguan imunitas bawaan paru-paru (Anthony *et al.*, 2019). Penurunan imunitas ini dapat menyebabkan bakteri dapat berkembang lebih baik dan menyebabkan infeksi yang terjadi semakin parah. Infeksi sekunder bakteri ini menyebabkan adanya leleran mukopurelen yang cukup banyak dari sinus-sinus hidung (Amrute *et al.*, 2009). Bronkopneumonia terjadi akibat adanya perantara kompleks, artinya pada satu hewan yang menderita dapat ditemukan banyak gejala klinis, penyakit paru-paru yang sering terjadi pada kucing adalah penyakit paru obstruksi dan alergi, sering disebut asma, bronkitis, atau kanker bronkitis atau kanker bronkial (Yudi, 2009 dalam Widyawati *et al.*, 2020). Penyakit paru-paru pada kucing dari ringan sampai menjadi buruk (infausta) pada kucing yang menyebabkan terjadinya kesakitan (morbidity) dan kematian (morbidity) (Ali, 2007 dalam Widyawati *et al.*, 2020).

Dalam pemeriksaan respirasi terdengar adanya sesak nafas, suara sesak nafas pada akhir hembusan nafas yang dimana terjadi akibat penyempitan saluran pernafasan dan pada saat dilakukan auskultasi terdapat suara *crackles*. Suara *crackles* merupakan suara eksplosif yang tidak teratur sehingga dikenal sebagai musical tone dan munculnya suara *crackles* ditemukan karena adanya edema pulmonum, bronkitis dan bronkopneumonia yang diikuti oleh terbentuknya cairan pada saluran napas (Suartha, 2021). Sesak nafas juga diakibatkan adanya iritasi yang berulang pada ephitelium saluran pernafasan dan penyebabnya bisa dari alergi, perubahan cuaca, asap rokok, serta populasi udara. Bronkopneumonia biasanya berhubungan dengan infeksi bakteri pada saluran pernafasan (Rutter *et al.*, 2015). Komplikasi bronkopneumonia dapat menimbulkan komplikasi seperti atelektasis yaitu pengembangan paru-paru yang tidak sempurna atau kolaps paru

akibat kurangnya morbilitas, abses paru adalah pengumpulan pus dalam jaringan paru yang meradang, empiema merupakan suatu keadaan dimana terkumpulnya nanah dalam rongga pleura terdapat disatu tempat atau selurung rongga pleura, endokarditis yaitu peradangan pada setiap katup endokardial, serta meningitis yaitu infeksi yang menyerang selaput otak.

Rasa sakit pada dada akibat peningkatan kepekaan jaringan yang mengalami proses radang, akan menyebabkan proses inspirasi tidak dapat dilakukan dengan leluasa, hal ini mengakibatkan laju pernafasan cepat dan dangkal. Rangsangan udara pernafasan menimbulkan gejala batuk-batuk pendek secara *continue*. Eksudat radang didalam saluran pernafasan juga dapat bertindak sebagai penyebab batuk. Perubahan struktur, konsistensi pada unit-unit fungsional paru-paru dapat diamati dengan cara inspeksi, perkusi dan auskultasi. Rasa sakit yang terjadi saat bernafas, menyebabkan perubahan tipe pernafasan dari tipe konstoabdominal (normal) menjadi abdominal (Suartha, 2021).

Pada pemeriksaan hematologi darah (Tabel 1) kucing kasus mengalami variasi volume ukuran sel darah merah lebih besar, anemia normositik-normokromik, dan trombositopenia, kelainan pada hitung darah lengkap dapat bervariasi dan neutrofilia dengan atau tanpa pergeseran ke kiri, trombositopenia akan berhubungan dengan komplikasi sistemik. Hal ini sejalan dengan yang pernyataan Uthman (2000) yang menyatakan bahwa anemia normokromik normositik sangat berkaitan dengan anemia penyakit kronik, kerusakan sel-sel darah merah, dan perdarahan akut. Trombositopenia pada kucing kasus sangat berhubungan dengan komplikasi sistemik (Ttinger dan Feldman, 1983).

Trombositopenia dapat terjadi terutama akibat adanya stimulasi antigenik (peradangan kronis, gambaran umum penyakit inflamasi yang bersifat kronis serta akibat infeksi virus serta bakteri (Stockham dan Scott, 2008). Berdasarkan

hasil radiografi (Gambar 2) tampak *radiopaque* pada daerah pulmonum yang diduga adanya peradangan yang tersebar merata, perbesaran ukuran pada dinding bronkus (Kumrow *et al.*, 2021) dan gambaran keruh pada kedua sisi yang menunjukkan perubahan inflamasi pada parenkim paru serta bronkiolus. Adanya penyebaran bercak yang teratur dalam satu area atau lebih yang berlokasi dalam bronki dan meluas ke parenkim paru (Amrute *et al.*, 2009).

Berdasarkan hasil pemeriksaan dan kondisi kucing secara umum maka prognosis kasus ini adalah fausta. Antibiotik yang diberikan merupakan antibiotik golongan *penicilin* yaitu yusimox® (*amoxicilin trihydrate*). Amoksisilin bekerja dengan menghambat sintesa dinding sel bakteri melalui ikatan dengan satu atau lebih penicilin binding protein (PBP) yang menghambat tahap terakhir pembentukan peptidoglikan pada dinding sel bakteri, sehingga menghambat sintesis dinding sel bakteri (Widhiartini dan Riniyani, 2012). *Amoxicillin* merupakan antibiotik yang berspektrum luas dan daya kerjanya bersifat bakterisida. Prinsip kerja *amoxicillin* adalah mencegah pembentukan membran sel bakteri sehingga semua materi genetik yang ada didalamnya terurai keluar dan menyebabkan bakteri mati. *Amoxicillin* sangat baik diserap oleh saluran pencernaan sehingga sangat baik diberikan per oral. Pemberian obat suportif agar mendukung sistem kekebalan tubuh dan mempercepat proses penyembuhan, menggunakan caviplex® dengan kandungan Vitamin A *palmitate*, vitamin D, B1, B2, B6, B12, C, *Nicotinamide*, *Calcium Pantothenate*, *Calcium Lactate*, *Calcium Glycerophosphate* dan *I-glutamic acid*.

Setelah melakukan evaluasi pada hewan kasus dilanjutkan dengan pemberian asam kloroasetat yang bertujuan membantu membersihkan bercak-bercak putih pada paru-paru. Asam kloroasetat termasuk Co-amoxiclav yang kerjanya menghambat sintesa dinding sel bakteri. Selain pemberian antibiotik terapi oksigen

dalam beberapa hari sangat diperlukan untuk mempercepat pemulihan kondisi pasien. Pemberian oksigen dapat dilakukan dengan bantuan tabung oksigen, atau kateter nasal. Konsentrasi oksigen yang diberikan tidak lebih dari 45%, untuk menghindari keracunan oksigen. Pemberian terapi secara intravena untuk memperbaiki dehidrasi. Pilihan larutan elektrolit seimbang yang banyak digunakan yaitu laktat ringer (Suartha, 2021).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang, kucing Momo didiagnosis menderita bronkopneumonia dengan prognosis fausta. Penanganan yang diberikan berupa terapi suportif menggunakan *Amoxicilin trihydrate* dan terapi suportif juga dilakukan dengan pemberian multivitamin (caviplex). Hasil pengobatan selama 1 minggu menunjukkan terjadinya perubahan leleran hidung yang sebelumnya mukopurulen menjadi mukus dan tidak terdapat leleran pada mata serta sudah tidak bersin dan batuk. Evaluasi hari ke-7 dan ke-14 setelah pengobatan menunjukkan adanya perubahan pada gejala klinis menunjukkan terjadinya perubahan leleran hidung yang sebelumnya mukopurulen menjadi mukus dan tidak terdapat leleran pada mata serta sudah tidak bersin dan batuk dan masih terdapat sedikit bercak putih pada paru-paru.

Saran

Perlu dilakukannya edukasi kepada pemilik pentingnya pengobatan penyakit sejak dini agar infeksi tidak terus berlanjut, serta pentingnya pemahaman pemilik kucing tentang kondisi lingkungan yang baik dan sehat bagi kucing yaitu dengan tidak membebaskan kucing berkeliaran di halaman rumah serta selalu menjaga kebersihan lingkungan tempat tinggal kucing kasus. Disarankan agar melakukan pemeriksaan dan pengobatan pada kucing lain yang menunjukan gejala yang sama.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada segenap dosen pembimbing 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 anjing kasus yang sudah membantu dan bekerjasama dalam kelancaran studi kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrute MP, Muley VD, Dighe DG, Velhankar RD, Keskar DV. 2009. Chronic bronchopneumonia in a great dane pup. *Vet. World*. 2(9): 358-359.
- Anthony L, Gonzales, Lesley G K. 2019. Bronchopneumonia of small animal emergency medicine. *J.Vet. Emerg. Med*. 37: 234-240.
- Britton, Davies JL. 2010. Rhinitis and meningitis in two shelter cats caused by *Streptococcus equi* subspecies *zooepidemicus*. *J. Comp. Path*. 143: 70-74.
- Carey SA. 2009. "Bronchopneumonia in the small animal patient" international summit on advancing veterinary medical care: challenges and strategies & 27th ISVM convention satellite seminar on veterinar.
- Eldredge, Carlson DG, Carlson LD, Giffin JM. 2008. *Cat owner's home veterinary handbook third edition*. New Jersey : *Wiley Publishing*. Pp. 296-309.
- Johnson, LR., Foley JE, De Cock HE, Clarke HE, Maggs DJ. 2005. Assessment of infectious organisms associated with chronic rhinosinusitis in cats. *J. Am. Vet. Med. Assoc*. 227(4): 579-585.
- Kumrow KJ, EA. Rozanski. 2012. Canine chronic bronchitis: a review and update. *Today's Vet. Pract*. 2(6): 12-17.
- Ramaditya NA, Tono PG, Suarjana IG K, Besung INK. 2018. Isolasi *Klebsiella* sp. berdasarkan tingkat kedewasaan dan lokasi pemeliharaan serta pola kepekaan terhadap anti bakteri. *Buletin Vet. Udayana*. 10(1): 26-32.
- Rutter PP, Newby D. 2015. *Community pharmacy-symptos, diagnosis and treatment 3rd edition*. *elsevier health sciences*. Pp. 13-20.
- Suartha IN. 2021. Penyakit saluran respirasi anjing dan kucing cetakan ke-1. Denpasar: Swasta Nulus. Hlm: 122-130.
- Frymus T, Addie DD, Boucraut-Baralon C, Egberink H, Gruffydd-Jones T, Hartmann K. European Advisory Board on Cat Diseases. 2015. *Streptococcal infections in cats: ABCD guidelines on prevention and management*. *J. Feline Med.Surg*. 17(7): 620-625.
- Taha-Abdelaziz K, Bassel LL, Harness ML, Clark ME, Register KB, Caswell JL. 2016. Cilia-associated bacteria in fatal *Bordetella bronchiseptica* pneumonia of dogs and cats. *Full Sci. Rep*. 28(4): 369-376.
- Tilley LP, Smith JFWK. 2015. *Blackwells's five-minute veterinary consult: canine and feline*. 6 th Ed. John Wiley & Sons. New Jersey, USA.
- Uthman OE. 2000. *Understanding Anemia*. USA: University Press of Mississippi. <http://web2.airmail.net/uthman/anemia/anemia.html>, tanggal akses : 3 Maret 2018.
- Widyawati R, Apritya D, Pratama JWA, Fahmi A. 2020. Lung change pattern on domestic cat (*felis silvestris catus*) exposed by bactory air pollution with x-ray thorax interpretation. *J. Indon. Vet. Res*. 4(2): 48-60.
- Workman HC, Bailif NL, Jang SS, Zinki JG. 2008. *Capnocytophaga cynodegmi* in rottweiler dog with severe bronchitis and foreignbody pneumonia. *J. Clin. Microbiol*. 46(12): 4099-4103.

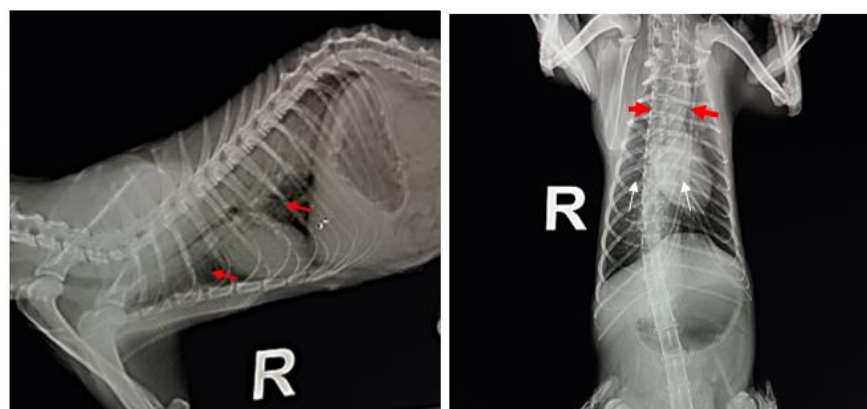
Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Status Preasens Kucing Momo

No	Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan*)	Keterangan
1	Suhu tubuh (°C)	39,1	38,0-39,3	Normal
2	Frekuensi Denyut Jantung (kali/menit)	160	110-130	Tidak normal
3	Frekuensi Pulsus (kali/menit)	160	110-130	Tidak normal
4	Frekuensi Respirasi (kali/menit)	37	20-30	Tidak normal
5	Capillary Refill Time/CRT (detik)	<2	<2	Normal

*Sumber : Widodo *et al.* (2011)



Gambar 1. Dokumentasi pemeriksaan kucing Momo. Lelehan mata serous (panah kuning) dan lelehan hidung mukopurulen (panah merah)

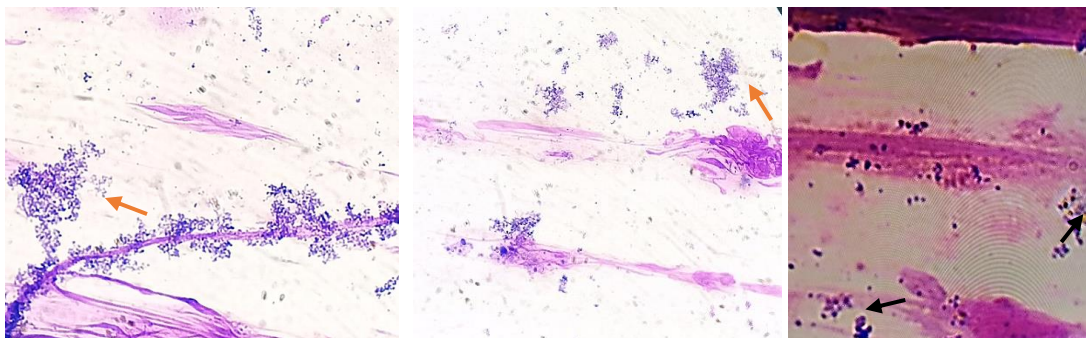


Gambar 2. Hasil X-ray pada pasien rebah samping kanan/*right lateral recumbency* terlihat adanya *radiopaque* dan penebalan pada dinding bronkus (panah merah). Ventrodorsal adanya sedikit bercak putih pada daerah paru-paru (panah putih) dan tidak ada kelainan organ lain pada tubuh kucing.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Hematologi Rutin Hewan Kasus

Parameter	Satuan	Hasil	Nilai Rujukan*	Keterangan
WBC	10 ⁹ /L	17,8	5,5-19,5	Normal
Limfosit	%	15,9	12-45	Normal
RDW-CV	%	20,2	14-18	Meningkat
Granulosit	%	77,2	35-85	Normal
RBC	10 ¹² /L	6,29	4,6-10	Normal
HGB	g/l	88	93-153	Menurun
HCT	%	26,8	28-49	Menurun
MCV	fL	42,7	39-52	Normal
MCH	Pg	13,9	13-21	Normal
MCHC	g/L	328	300-380	Normal
PLT	10 ⁹ L	61	100-514	Menurun
MPV	fL	9,1	5-11,8	Normal
PCT	%	0,055	0,1-0,5	Menurun

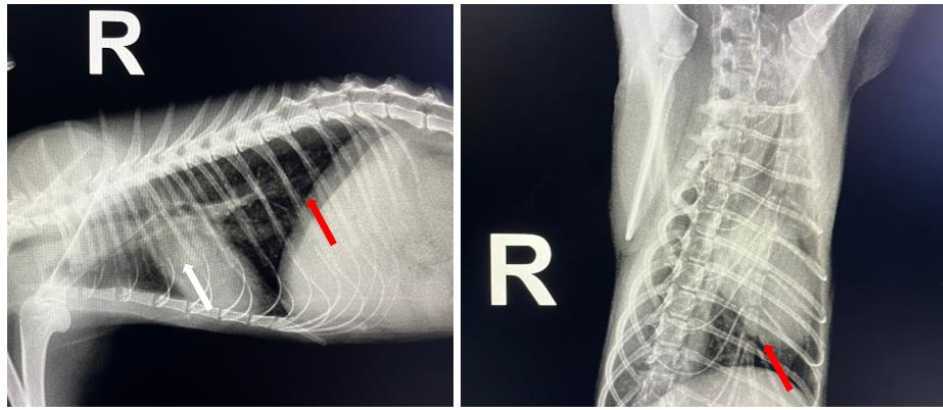
*Sumber: Tilley dan Smith Jr (2015). Keterangan: RBC (Red blood cell); HCT (Hematocrit); MCV (*Mean cell volume*); MCHC (*Mean Corpuscular Haemoglobine Concentration*); MCH (*Mean Corpuscular Haemoglobine*) dan PLT (Platelet/Trombosit)



Gambar 3. Hasil swab nasal pada hewan kasus ditemukan bakteri berbentuk bulat (panah hitam) dan seperti untaian buah anggur (panah kuning) seperti untaian anggur.



Gambar 4. Dokumentasi evaluasi kucing Momo setelah dilakukan pengobatan sudah tidak terdapat leleran mata serous dan tidak terdapat leleran mukopurulen pada hidung



Gambar 5. Dokumentasi evaluasi radiografi thoraks kucing Momo setelah melakukan pengobatan menunjukkan hasil X-ray pada pasien rebah samping kanan/*right lateral recumbency* sudah tidak adanya *radiopaque* dan tidak terjadi penebalan pada dinding bronkus (panah putih). Ventrodorsal masi terdapat sedikit bercak putih pada daerah paru-paru (panah merah) dan tidak ada kelainan organ lain pada tubuh kucing.