

# DIAGNOSA VETERINER

**Buletin Informasi Kesehatan Hewan & Kesehatan Masyarakat Veteriner**

*Volume 17, Nomor 2, Tahun 2018*



**KEMENTERIAN PERTANIAN - DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN  
BALAI BESAR VETERINER MAROS**

Jl. DR. Sam Ratulangi, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan  
Telp. 0411-371105, Fax. 0411-372257  
E-mail : [bbvetmaros@pertanian.go.id](mailto:bbvetmaros@pertanian.go.id), Website: [www.bbvet-maros.web.id](http://www.bbvet-maros.web.id)



# KATA PENGANTAR

Diagnosa Veteriner Vol. 17, No. 2, Tahun 2018

*Alhamdulillah*, segala puji bagi Tuhan Yang Maha Kuasa. Atas rahmat dan karuniaNya Buletin Diagnosa Veteriner Vol. 17, No. 2, Tahun 2018 dapat diterbitkan. Buletin edisi ini kami menyajikan artikel “Komunikasi, Edukasi dan Informasi Kesejahteraan Hewan (Animal Welfare)”. Artikel kedua berupa hasil “Kasus Babesiosis pada Anjing”. Tulisan terakhir adalah “Analisa Patologi Anatomi terhadap Kasus Peritoneal Pericardial Diafragmaticahernia (PPDH) pada Kucing”.

Redaksi membuka kesempatan kepada semua pihak yang berkepentingan dengan dunia veteriner dan peternakan untuk menyampaikan ide atau gagasan berupa karya ilmiah populer pengamatan lapangan, hasil penelitian atau review melalui buletin ini.

Redaksi mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sebagai bahan pembelajaran untuk pengembangan Buletin Diagnosa Veteriner volume selanjutnya.

Maros, 28 Juni 2018

Redaksi

# DIAGNOSA VETERINER

Buletin Informasi Kesehatan Hewan dan  
Kesehatan Masyarakat

International Standard Serial Number (ISSN) : 0216 – 1486

Volume : 17

No : 2

Tahun : 2018

## SUSUNAN REDAKSI

Penanggung Jawab : Kepala Balai Besar Veteriner Maros

Pemimpin Redaksi : Kepala Seksi Informasi Veteriner

Penyunting/ editor : Kepala Bidang Pelayanan Veteriner  
drh. Dini Marmansari  
drh. Saiful Anis, M.Si  
drh. Titis Furi Djatmikowati

Sekretariat : Suryani Gesha Utami, A.Md  
Marwati, S. Sos

# DAFTAR ISI

Diagnosa Veteriner Vol. 17, No. 2, Tahun 2018

	Halaman
Kata Pengantar .....	i
Susunan Redaksi .....	ii
Daftar Isi .....	iii
Komunikasi, Edukasi dan Informasi Kesejahteraan Hewan (Animal Welfare) ...	1
Kasus Babesiosis pada Anjing .....	4
Analisa Patologi Anatomi terhadap Kasus Peritoneal Pericardial Diafragmaticahernia (PPDH) pada Kucing .....	10

## Komunikasi, Edukasi dan Informasi Kesejahteraan Hewan (Animal Welfare)

Alfinus<sup>1</sup>, Marmansari. D<sup>1</sup>, Hadi. S<sup>1</sup>, Widyastuti R. D<sup>1</sup>, Irmayanti<sup>2</sup>, Suriani<sup>2</sup>,  
Cici Susilawati<sup>2</sup>, Jumardi<sup>2</sup>

1. Medik Veteriner, Balai Besar Veteriner Maros.
2. Paramedik Veteriner, Balai Besar Veteriner Maros.  
[alfinus.bbvetmaros@gmail.com](mailto:alfinus.bbvetmaros@gmail.com)



Sebagian masyarakat Indonesia masih mengingat kejadian yang tak bertanggung jawab di Taman Safari Indonesia (TSI) Bogor oleh sejumlah pengunjung yang tega melakukan hal yang tak wajar yaitu mencekoki minuman keras ke Satwa pada tanggal 14 November 2017 dan menjadi viral di media massa serta media sosial (<http://jabar.tribunnews.com>). Beberapa selang bulan kemudian sekitar tanggal 06 Februari 2018, masyarakat dihebohkan lagi dengan video yang memperlihatkan seekor orang utan tengah mengisap rokok di Kebun Binatang Bandung. Video itu pertama kali diunggah oleh pemerhati satwa, Marison Guciano lewat akun sosial media Facebook pribadinya. Dalam video berdurasi 59 detik itu memperlihatkan sejumlah pengunjung sedang melihat seekor orang utan, tiba-tiba salah seorang pengunjung melemparkan rokok yang ia hisap kepada orang utan tersebut, kemudian, orang utan itu mengambil lalu mengisap rokok tersebut layaknya manusia. (<http://regional.kompas.com>) dan sebulan kemudian terjadi peristiwa yang membuat masyarakat terkejut dan tercengang dimana aksi aparat Satuan Pamong Praja mengikat seekor dibelakang truk Satpol PP lalu sapi tersebut susah payah mengikuti laju mobil, ada pun alasan aparat tersebut merupakan upaya penertiban ternak yang berkeliaran di pusat kota Bulukumba (<http://roda2blog.com>).

Masih menjadi pertanyaan bagi diri saya pribadi dan mungkin masyarakat luas, mengapa fenomena atau peristiwa-peristiwa tersebut terjadi, apakah masyarakat tidak mendengar, mengetahui bahkan memahami akan kesejahteraan hewan serta apakah sudah mengatui bahwa telah ada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan atau ada penyebab lainnya sehingga masyarakat luas dapat melakukan tindakan yang merugikan dirinya sendiri dan berbuat sesuatu yang tidak wajar terhadap makhluk ciptaan Tuhan Yang Maha Kuasa.

Pada Kesempatan ini, disampaikan cuplikan Pasal-Pasal yang mengenai Kesejahteraan hewan dari Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan. Ketentuan kesejahteraan hewan dalam Undang-Undang itu kemudian dirinci lagi dalam Peraturan Pemerintah Nomor 95 Tahun 2012 tentang Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Kesejahteraan Hewan terutama BAB III Kesejahteraan Hewan Pasal 83 sampai Pasal 99.

**UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 41 TAHUN 2014  
TENTANG  
PERUBAHAN ATAS UNDANG-UNDANG NOMOR 18 TAHUN 2009 TENTANG  
PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN**

**“Pasal 66A**

- Setiap Orang dilarang menganiaya dan/ atau menyalahgunakan Hewan yang mengakibatkan cacat dan/ atau tidak produktif.
- Setiap Orang yang mengetahui adanya perbuatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib melaporkan kepada pihak yang berwenang.”

Di antara Pasal 91 dan Pasal 92 disisipkan 2 (dua) pasal, yakni Pasal 91A dan Pasal 91B sehingga berbunyi sebagai berikut:

**“Pasal 91A**

Setiap Orang yang memproduksi dan/ atau mengedarkan Produk Hewan dengan memalsukan Produk Hewan dan/ atau menggunakan bahan tambahan yang dilarang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 58 ayat (6), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan pidana denda paling banyak Rp 10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah).”

**Pasal 91B**

- Setiap Orang yang menganiaya dan/ atau menyalahgunakan Hewans ehingga mengakibatkan cacat dan/ atau tidak produktif sebagaimana dimaksud dalam Pasal 66A ayat (1) dipidana dengan pidana kurungan paling singkat 1 (satu) bulan dan paling lama 6 (enam) bulan dan denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah) dan paling banyak Rp 5.000.000,00 (lima juta rupiah).
- Setiap Orang yang mengetahui adanya perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 66A ayat (1) dan tidak melaporkan kepada pihak yang berwenang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 66A ayat (2) dipidana dengan pidana kurungan paling singkat 1 (satu) bulan dan paling lama 3 (tiga) bulan dan denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah) dan paling banyak Rp 3.000.000,00 (tiga juta rupiah).”

Dengan adanya Undang-Undang yang mengatur kesehatan dan Kesejahteraan hewan, sudah saatnya masyarakat wajib mengetahui, memahami dan peduliakan kesejahteraan hewan, mungkin diantara kita da yang bertanya, apa itu kesejahteraan hewan dan apasaja prinsip prinsip dari kesejahteraan hewan?.

Kesejahteraan hewan didefinisikan sebagai segala urusan yang berhubungan dengan berbagai fisik dan mental hewan menurut perilaku alami hewan yang perlu di terapkan dan ditegakkan untuk melindungi hewan dari perilaku setiap orang yang tidak layak terhadap hewan yang dimanfaatkan manusia sehingga ewan yang dipelihara ataupun hewan yang ada disekitar manusia pada hakikatnya adalah hewan yang kesejahteraannya menjadi tanggung jawab manusia. Prinsip dari kesejahteraan hewan ada 5 yaitu :

1. Bebas dari rasa haus dan lapar, dapat dilakukan dengan pemberian pakan minum yang *add libitum* dan kemudahan hewan dalam mengakses pakan dan minum kapanpun mereka kehendaki, selain itu jenis pakan yang diberikan harus sesuai dengan pakan alami dengan nutrisi yang seimbang.
2. Bebas dari rasa ketidaknyaman atau penyiksaan fisik, dapat dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan hewan terhadap tempat tinggal yang sesuai atau pemberian naungan atau sarang yang sesuai, selain itu factor lingkungan yang harus diperhatikan meliputi temperature, kelembaban, ventilasi dan pencahayaan yang harus sesuai dengan kondisi alamiah hewan yang bersangkutan. Ukuran dan jenis kandang haruslah mengikuti *the Guide for the Care and Use of Laboratory Animals*. Jenis-jenis hewan yang hidupnya berkelompok maka harus memperhatikan sosialisasi dan status hirarki di dalam kelompok.
3. Bebas dari rasa sakit, cedera dan penyakit, dapat dilakukan dengan melakukan tindakan pencegahan dan jika telah terkena harus mendapatkan diagnose dan terapi yang tepat.
4. Bebas untuk mengekspresikan perilaku alamiah, dapat diupayakan melalui penyediaan luasan kandang yang cukup, kualitas kandang yang baik dan teman dari hewan yang sejenis dengan

5. memperhatikan sosialisasi, tingkah lakuspesifik serta program pengayaan (memberikan bentuk mainan, bahan atau alat yang dapat digunakan oleh hewan dalam mengekspresikan tingkah laku.
6. Bebas dari ketakutan dan rasa tertekan, dapat dilakukan dengan menghindari prosedur atau teknik yang menyebabkan rasa takut dan stress pada hewan dan memberikan masa transisi dan adaptasi terhadap lingkungan baru, petugas kandang baru, pakan baru atau prosedur baru).

Dari Tulisan yang singkatini, diharapkan masyarakat semakin peduli akan kesejahteraan hewan dan memiliki Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam segala kegiatan yang berkaitan dengankesehatan dan kesejahteraan hewan.

**Referensi :**

<http://jabar.tribunnews.com/2017/11/15/viral-pengunjung-cekoki-miras-ke-hewan-pihak-taman-safari-buka-suara-dan-siap-lakukan-hal-ini>.

<https://regional.kompas.com/read/2018/03/06/14290381/miris-pengunjung-lempari-orangutan-rokok-di-kebun-binatang-bandung>.

<http://roda2blog.com/2018/03/09/satpol-pp-bulukumba-seret-sapi-warganet-geram>.

<https://www.ypsj.or.id/news-info/uu-satwa>.

<http://fkh.ipb.ac.id/prinsip-prinsip-kesejahteraan-hewan-animal-welfare-di-dalam-penelitian-biomedis/>

<http://pelayanan.jakarta.go.id/download/regulasi/peraturan-pemerintah-nomor-95-tahun-2012-tentang-kesehatan-masyarakat-veteriner-dan-kesejahteraan-hewan.pdf>



# Kasus Babesiosis pada Anjing

Wahyuni<sup>1</sup>, Hadi Purnama Wirawan<sup>1</sup>, Pitriani<sup>2</sup>

1. Medik Veteriner, Balai Besar Veteriner Maros.
2. Paramedik Veteriner, Balai Besar Veteriner Maros.

## Intisari

Babesiosis merupakan suatu penyakit parasit di dalam sel darah merah akibat infeksi protozoa dari genus *Babesia*. Infeksi oleh organisme satu sel ini dapat terjadi melalui vektor caplak. Penyakit ini sangat umum pada anjing tetapi kadang-kadang dapat terjadi pada kucing. Walaupun babesiosis pada anjing dan kucing dapat terjadi pada semua umur, namun kucing muda atau berumur di bawah tiga tahun cenderung lebih sering terinfeksi dengan gejala lebih parah. Tujuan dari tulisan ini adalah mengulas kasus kematian pada anjing yang diduga terinfeksi babesiosis canis ditinjau dari perubahan patologi anatomi serta pemeriksaan mikroskopis pada ulas darah. Hasil pemeriksaan dari bedah bangkai yaitu terdapat perubahan pada ginjal berupa nekrotik kronis, vesica urinaria dengan cairan urine berwarna merah, limpa nekrotik. Sedangkan pada ulas darah terlihat eritrosit mengalami anemia dengan ditemukan parasite darah (*Babesia*) pada eritrosit. Kesimpulan dari tulisan ini bahwa kematian dari anjing rotweiler usia 2 th di sebabkan karena infeksi babesiosis yang disebabkan oleh *Babesia canis*.

-----  
*Kata kunci : parasite, protozoa, eritrosit, anemia*

## Pendahuluan

Gejala klinis babesiosis pada kucing maupun pada anjing adalah: kepuatan pada selaput lendir yang disebabkan defisiensi sel darah merah yang parah (anemia), rambut kasar, lethargi, dan pembesaran limfonodus. Gejala lain yang mungkin muncul adalah ikterus, kelemahan, penurunan bobot badan, konstipasi, dan pica. Namun, kadangkala hewan penderita tidak memperlihatkan gejala klinis walaupun pada tubuhnya terdapat parasit darah *B. felis*. Diagnosis terhadap babesiosis diteguhkan dengan ditemukannya parasit darah intraeritrositik pada pemeriksaan ulas darah perifer yang diwarnai dengan pewarna Giemsa (Schoeman, 2005). Pada sejumlah kasus telah diidentifikasi adanya infeksi yang bersamaan dengan infeksi oleh *Haemobartonella felis*, Feline immune virus, feline leukemia virus, dan *Mycoplasma* (Kumar et al., 2008 ; Schoeman, 2005). Siklus hidup parasit *B. canis* dapat dimulai pada caplak dewasa. Schizogony terjadi dalam sel epitel usus, tempat pembentukan merozoit yang besar. Merozoit tersebut kemudian mengalami siklus berturut-turut dari schizogony dalam berbagai tipe sel, termasuk oocyte. Dalam kelenjar saliva schizogony membentuk merozoit kecil yang infeksius. Setelah caplak bertaut pada inang dan makan, merozoit dari dalam saliva caplak memasuki sel darah merah inang dengan bantuan 'kompleks apical khusus'. Di dalam sel darah merah, merozoit berubah menjadi tropozoit dan merozoit berkembang lebih lanjut melalui proses merogony. Setelah membelah, kemudian meninggalkan sel untuk memasuki sel darah merah lainnya. Transmisi transtadial dan transovarial dapat terjadi dan diyakini caplak dapat tetap infeksius pada sejumlah generasi (Kumar et al., 2008).

Walaupun respons imun nyata terhadap infeksi *Babesia* sp., namun sistem imun tidak mampu secara tuntas mengeliminasi infeksi, sehingga hewan yang sembuh dari babesiosis biasanya menjadi karier kronis. Patogenitas *Babesia* sangat ditentukan oleh spesies dan strain yang terlibat. Gejala klinis utama akibat infeksi parasit ini adalah anemia (anemia makrositik, hypokromik, regeneratif). Anemia haemolitik diduga akibat dari destruksi intravaskuler dan ekstravaskuler. Konstipasi dapat terjadi secara sekunder akibat dehidrasi pada pasien.

Tidak seperti halnya pada anjing penderita babesiosis, pada kucing jarang terjadi demam dan ikterus. Bila pasien demam, biasanya disertai penyakit lain yang terjadi secara bersamaan. Infeksi lain yang sering terjadi secara bersamaan adalah Sediaan obat pilihan yang selama ini diberikan pada

penderita babesiosis adalah primaquine phosphate. Menurut Penzhorn et al., (1999) dan Potgieter (1981) sediaan obat ini diketahui tidak menghilangkan infeksi setelah pemberiannya, tetapi

diutamakan untuk mengembangkan keadaan premunisi. Pemberian primaquine phosphate harus dilakukan secara berkepanjangan, bila terapi kronis tersebut dihentikan akan menyebabkan timbulnya kembali gejala klinis babesiosis (relapse). Premunisi merupakan suatu kekebalan terhadap infeksi, dan pada keadaan premunisi akan terjadi keseimbangan antara respons imun inang dan kemampuan parasit untuk menginduksi penyakit (Birkenheuer et al., 1999). Pada keadaan premunisi tidak terbentuk imunitas protektif atau imunitas tertekan, maka akan menyebabkan terjadinya relaps (timbul kembali) ataupun infeksi Clindamycin merupakan suatu antibiotik yang bekerja dengan mengikat subunit 50S ribosom pada bakteri yang peka, sehingga menghambat pembentukan ikatan peptide (Plumb, 1999). Pada protozoa clindamycin beraksi melalui hilangnya plastid 35 kb DNA yang diperlukan untuk produksi vakuola tempat hidup parasit (Fichera dan Ross, 1997). Clindamycin dapat menekan perkembangan parasitemia sehingga mengurangi gejala klinis dari infeksi Babesia sp. seperti anemia, anoreksia, dan kelemahan, walaupun tidak secara komplit menghilangkan parasit dari darah perifer pada dosis yang digunakan. Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa pemberian clindamycin efektif untuk terapi babesiosis pada anjing tanpa menimbulkan efek samping (Wulansari, 2002).

### **Tujuan**

1. Untuk melihat perubahan patologi anatomi pada anjing yang di duga terinfeksi babesiosis
2. Diagnose laboratorium dari penyakit babesiosis

### **Materi dan Metode**

Materi yang dibutuhkan adalah kasus kematian anjing jenis rotweiler usia 2 th dengan anamnesa sebagai berikut :

Nama anjing : cristopher

Usia : 2,5 th

Jenis kelamin : jantan

Jenis/spesies : rotweiler

Gejala klinis : demam, anoreksia selama 1 minggu, muntah, kencing berdarah

Kematian : 6-12 jam

Metode yang digunakan adalah bedah bangkai hewan kecil ( nekropsi), kemudian dilakukan pengamatan perubahan pada semua organ lalu dilakukan pengambilan sampel dan pengujian laboratorium.

### **Hasil dan Pembahasan**

Anjing cristopher mulai terinfeksi babesiosis sejak tahun 2016 november ketika umur 1 th dengan gejala anemia , anoreksia serta seluruh tubuh di penuhi oleh caplak dan kutu. Pemeriksaan yang dilakukan adalah berdasarkan gejala klinis dan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan laboratorium dengan mengambil sampel darah untuk membuat slide darah. Pengobatan yang doiberikan adalah pemberian doxycycline sebanyak 2x sehari selama 2 bulan.



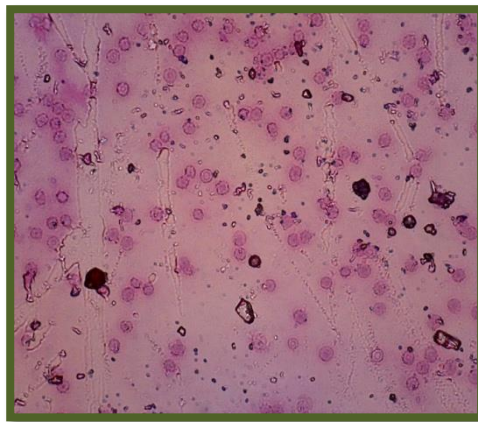
Gejala klinis anoreksia, lemas



Pemeriksaan mucosa pada mulut



Tubuh di penuh oleh kutu



Hasil pemeriksaan slide darah, positif babesia

Pada tanggal 4 Januari 2018 Terjadi kematian atas nama anjing cristopher dengan gejala yang sama seperti tahun sebelumnya bahkan terjadi kencing berdarah. Hasil nekropsi sebagai berikut :



Post mortem lebih dari 12 jam. Tubuh di penuh oleh kutu



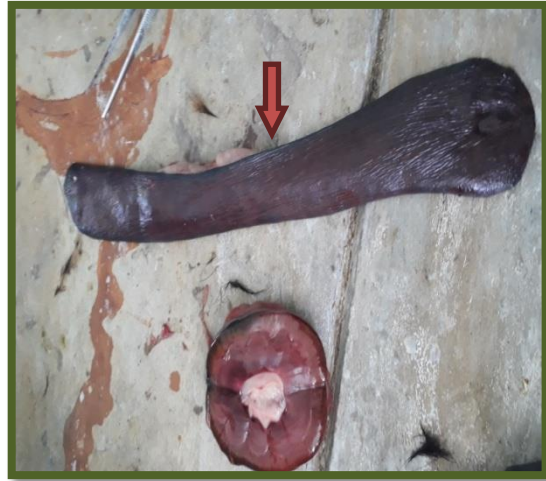
Usus membengkak menanda kan post mortem lebih dari 12 jam



### *Kasus Babesiosis pada Anjing*



Ginjal mengalami nekrotik



Limpa nekrotik dan hemorhagi

Hasil nekropsi tidak dapat hasil yang cukup jelas dikarenakan sampel / cadaver telah mengarah ke arah pembusukan, perkiraan lebih dari 12 jam. Tampak usus sudah membengkak serta bau busuk yang tajam dari lambung. Tubuh masih dipenuhi oleh kutu menandakan perawatan anjing yang kurang baik. Kematian disebabkan karena kongesti jantung dikarenakan anemia yang sangat berat sehingga memacu kerja jantung.



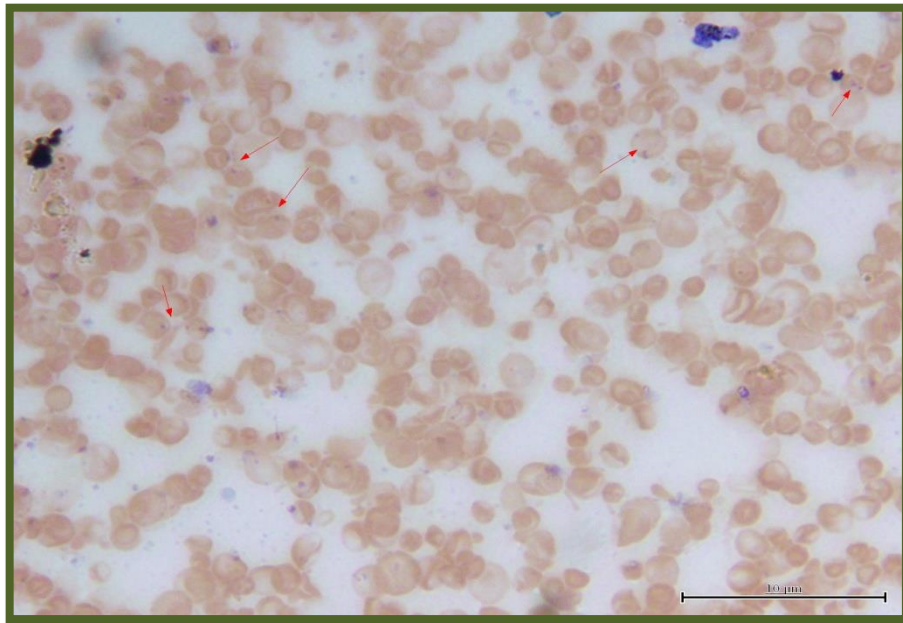
Congesti pada jantung



Jenis kutu dan caplak yang di temukan

Diagnose sementara dari hasil nekropsi adalah kematian yang disebabkan oleh kongesti jantung dikarenakan penyakit parasite darah atau babesiosis. Diagnose banding dari penyakit ini adalah leptospirosis dikarenakan adanya kencing berdarah dan kerusakan pada ginjal. Babesiosis dapat menyebabkan kencing berdarah dikarenakan adanya kerusakan ginjal oleh parasite darah ini. Kerusakan ini bersifat kronis dan tentu saja berulang bila penyebab primer tidak segera tertangani. Pengobatan yang sudah dilakukan tentu tidak menyebabkan parasite darah itu mati dikarenakan masih ditemukan adanya kutu di dalam tubuhnya. Parasite darah pada umumnya dapat merusak organ limpa, sehingga terjadi nekrotik terutama pada bagian trabekulae dan sangat mungkin terjadi anemia dikarenakan rusaknya organ limpa.

Pengambilan sampel darah untuk slide darah diambil dari sisa darah pada jantung lalu di buat hapusan darah. Hasilnya sebagai berikut :



Pada hapusan darah ditemukan parasite darah

Hasil hapusan darah menunjukkan adanya bentukkan seperti pir pada sel darah pada bagian ujung eritrosit.

Bagaimana mekanisme parasite darah babesia canis dapat menyebabkan kerusakan vital pada organ, anemia dan depresi sebagai berikut :

Siklus hidup parasite darah babesia canis dimulai dari masuknya parasite dari saliva caplak yang menggigit tubuh anjing.( cahuvin et al 2009). Masuknya parasite ini menimbulkan meningkatnya sitokin yang menyebabkan terjadi kerusakan pada pembuluh darah sehingga menimbulkan kerusakan eritrosit sehingga menimbulkan gejala demam dan anemia( Janewa 2005). Peningkatan sitokin juga dapat menyebabkan kerusakan pada mitokondria sel sehingga terjadi anoreksia. Penempelan babesia ke eritrosit pada pembuluh darah dapat menyebabkan terjadi kerusakan pada organ vital tubuh ( Krause et al 2007 ) seperti ginjal yang dapat menyebabkan kencing berdarah, limpa dan congesti jantung.

Bagaimana dengan system imun tubuh terhadap penyakit ini, ternyata babesia dapat lolos dari system imun tubuh anjing dikarenakan memiliki dua antigen yaitu VESA dan polymorphism. Antigen ini menyebabkan penempelan parasite pada eritrosit di pembuluh darah dan sifat antigen ini variatif dan multigenik artinya cepat berubah sehingga dapat lolos dari system imun hsofes.(cahuvin et al 2009).

### **Kesimpulan dan Saran**

Dari tulisan ini di dapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Kasus kematian anjing rotweiler umur 2 th tersebut disebabkan karena penyakit babesiosis penyebabnya adalah parasite darah babesia canis
2. Diagnose di dapat berdasarkan kesimpulan dari kelainan post mortem yaitu hasil nekropsi dan hasil analisa mikroskopis dengan ulas darah yang ditemukan positif babesiosis pada eritrosit.

Saran yang dapat di berikan :

1. Pengobatan penyakit babesiosis tidak dapat dilakukan hanya sekali saja tetapi harus periodic dengan uji lab yang berulang kali setiap habis pengobatan
2. Kebersihan tubuh agar terhindar dari kutu dan capalak serta makanan bergizi bagi hewan kesayangan terutama anjing sangat di butuhkan untuk meningkatkan imunitas terhadap penyakit babesiosis.

**Daftar Pustaka**

- Birkenheuer AJ, Levy MG, Savary KCM, Gager RB, Breitswerd EB. 1999 Babesia gibsoni infections in dogs from North Carolina. J Am Anim Hosp Assoc 35 : 125–128.
- Cahuvin, A., Moreau, E., Bonnet, S., Plantard, O., dan Malandrin, L., 2009. Babesia and its hosts: adaptation to long-lasting interactions as a way to achieve efficient. Vet. Res. 40:37.
- Fichera EM, Ross DS. 1997. A plastid organelle as a drug target in apicomplexan parasites. Nature 390 : 407-409
- Krause, P.J., Daily, J., Telford, S.R., Vannier, E., Lantos, P., dan Spielman, A., 2007. Shared features in the pathobiology of babesiosis and malaria. Trends in Parasitology 23(12): 605-610.
- Kuttler, K.L., 1988. Worldwide impact of babesiosis. In: Ristic, M. (Ed.), Babesiosis of Domestic Animals and Man. CRC Press, Boca Raton, pp. 1– 22.
- Kumar M, Shekhar P, Haque S, Mahto D. 2008. Feline Babesiosis. Veterinary World 1(4) : 120–121
- Penzhorn BL, Stylianides E, Coetzee MA, Viljoen JM, Lewis BD. 1999 .A focus of feline babesiosis at kaapschehoop on Mpumalanga escarpment. Journal of the South African Vet Assoc 70: 60
- Penzhorn BL, Schoeman T, Jacobson LS. 2004. Feline Babesiosis in South Africa: a review. Ann NY Acad Sci 1026 : 126- 128. Plumb DC. 2005. Shaw, S.E., Day, M.J., Birtles, R.J., dan Breitswerdt, E.B., 2001. Tick-borne infectious diseases of dogs. Trends in Parasitology. 17(2): 74-80.
- Schettler, Th.P.M., Kleuskens, J.A.G.M., Crommert a, J. Van De., Leeuw, P.W.J. De., Finizio, A-L., dan Gorenflot, A., 2009. Systemic inflammatory responses in dogs experimentally infected with Babesia canis; a haematological study. Veterinary Parasitology 162: 7–15.

# **Analisa Patologi Anatomi terhadap Kasus Peritoneal Pericardial Diafragmaic hernia (PPDH) pada Kucing**

Wahyuni<sup>1</sup>, Hadi Purnama Wirawan<sup>1</sup>, Fitri Amaliah<sup>1</sup>, Sukri<sup>2</sup>

1. Medik Veteriner, Balai Besar Veteriner Maros.
2. Paramedik Veteriner, Balai Besar Veteriner Maros.

## **Intisari**

Hernia diafragmaic merupakan kelainan malformasi dari kucing maupun anjing yang dapat bersifat kongenital. Pada pengamatan patologi anatomi terlihat bahwa diafragma mengalami kelainan. Secara umum lesio kongesti dan yang menyertainya ditemukan pada pengamatan i pada jantung, paru-paru, hati, ginjal, limpa, limfonodus, dan otak. Lesio pada beberapa organ tersebut muncul akibat perpindahan saluran pencernaan dan sebagian hati ke dalam rongga thoraks karena adanya tekanan negatif. Oleh sebab itu jantung dan paru-paru tidak dapat bekerja normal yang memicu kematian akibat gagal jantung kongestif.

---

*Kata kunci: patologi anatomi, kongenital, gagal jantung.*

## **Pendahuluan**

Hernia diafragmaic (DH) atau disebut juga hernia leuoperitoneal terjadi apabila terjadi rupture atau sobek pada bagian diafragma sehingga organ abdomen dapat masuk ke rongga thoraks. Ada 2 jenis hernia diafragmaic terjadi pada anjing dan kucing ; 1. Disebabkan karena trauma seperti kecelakaan yang menggilang bagian perut . 2. Kongenital atau bawaan atau disebut dengan peritoneal-pericardial diafragmaic hernia (PPDH)

Malformasi kongenital yang terjadi pada kucing sebenarnya jarang terjadi. Salah satu contoh kasus malformasi kongenital yang terjadi pada kucing adalah hernia diafragmaic. Diafragma adalah otot yang memisahkan organ abdomen dari jantung dan paru-paru. Udara dapat memasuki paru-paru karena adanya tekanan negatif pada rongga thoraks. Kelainan berupa hernia diafragmaic memungkinkan organ-organ abdomen seperti lambung, hati, dan usus masuk ke dalam rongga thoraks akibat adanya tekanan negatif. Organ-organ ini kemudian berpindah menempati rongga thoraks sehingga menekan paru-paru dan jantung sehingga sulit untuk memperluas lapangan paru-paru saat mengambil napas dan menghambat sirkulasi darah pada jantung.

Hernia diafragmaic umumnya dikenal dalam praktek hewan kecil dan dapat terjadi akibat trauma atau kelainan yang bersifat kongenital. Penyakit yang biasanya menyerang anjing dan kucing ini kebanyakan merupakan hasil dari trauma, terutama akibat kecelakaan kendaraan bermotor. Lokasi dan ukuran kerobekan tergantung pada posisi asal hewan sesaat sebelum kecelakaan dan lokasi organ yang terkena (Fossum et al. 2005). Mengingat kasus hernia diafragmaic jarang terjadi maka studi kasus ini penting untuk dilakukan.

## **Tujuan dan Manfaat**

Tujuan penulisan ini untuk mengetahui lesio patologi pada beberapa organ interna baik abdomen maupun thoraks akibat penyakit hernia diafragmaic pada kucing yang bersifat kongenital.

Manfaat Penelitian Hasil studi kasus penyakit hernia diafragmaic pada kucing ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk kepentingan penelitian maupun tambahan pengetahuan dokter hewan praktisi untuk hewan lain yang memiliki kasus yang sama khususnya dalam bidang patologi veteriner.

## **Materi dan Metode**

Waktu dan Tempat Pengamatan dilakukan pada bulan Agustus 2017. Pengamatan diawali dengan pemeriksaan patologi anatomi kucing yang diduga menderita hernia diafragmaic kemudian organ yang mengalami lesion.



Alat yang digunakan adalah peralatan nekropsi untuk hewan kecil, camera untuk dokumentasi. Metodologi yang dilakukan terdiri dari nekropsi dan pemeriksaan patologi anatomi, tidak dilanjutkan ke pemeriksaan histopatologi. Penyusunan patogenesis dilakukan melalui studi literatur.

### **Hasil dan Pembahasan**

Nekropsi Kucing yang telah mati diamati mulai dari keadaan umum luar tubuhnya dengan memeriksa keadaan kulit dan rambut lalu keadaan mukosa lubang kumlah mata, telinga, dan anus. Hewan diletakkan dengan bagian dorsal menempel di atas meja untuk pelaksanaan teknik nekropsi.

Hewan : kucing  
Umur : 5 th  
Jenis : Persia medium  
Berat : 5 kg

Pemeriksaan Patologi Anatomi Kucing yang sudah dinekropsi diamati lesio dan abnormalitas lain dari jaringan eksterna serta organ interna. Semua lesio dan abnormalitas didokumentasi dengan kamera digital.

#### **Pengamatan Patologi Anatomi (PA)**

Sebelum dilakukan tahap nekropsi, pengamatan setelah kematian memperlihatkan bahwa kucing mengalami kiposis dan bagian flank tampak kosong. Selain itu terdapat kelainan yang menunjukkan bahwa palpebrae yang terlihat pucat.



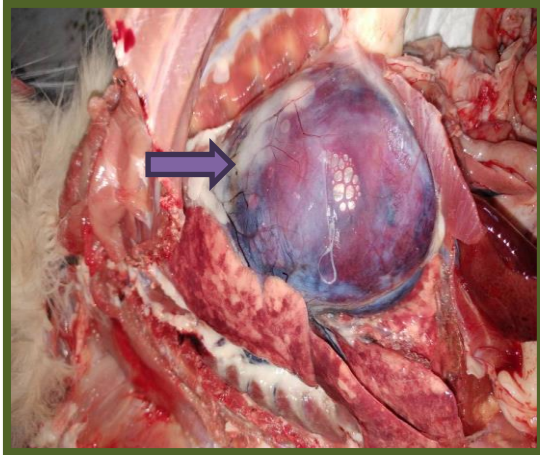
Post mortem kucing, flank kosong



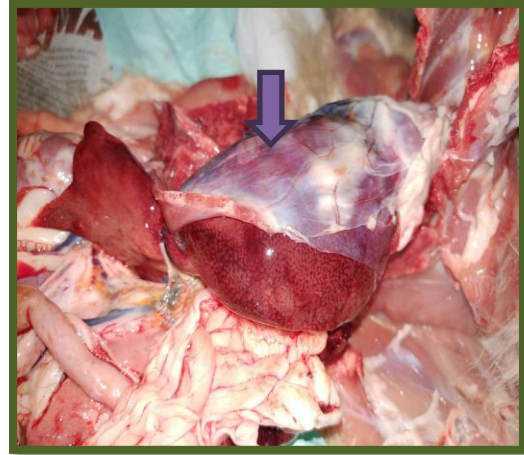
Mucosa pucat

Setelah rongga thoraks dibuka, terlihat adanya perubahan situs viserum yaitu adanya perpindahan usus halus dan sebagian hati yang masuk ke dalam rongga thoraks dari rongga abdomen yang menyebabkan sebagian usus tersebut mengalami sianosis. Rongga thoraks terlihat berisi cairan transudat berwarna bening kekuningan yang menandakan bahwa kucing ini mengalami hidrothoraks. Paru-paru nampak mengalami perubahan akibat penekanan yang dapat diduga mengalami atelectasis dan terdapat lesio pneumonia. Sedangkan jantung mengalami kongesti hingga bagian aorta. Sebagian hati yang masuk ke dalam rongga thoraks mengalami perubahan seperti kongesti yang disertai dengan adanya kompresi tulang rusuk pada permukaan organ yang biasa disebut dengan rib impressions. Selain mengalami hidrothoraks, dapat dilihat juga bahwa kucing ini mengalami hemothoraks.

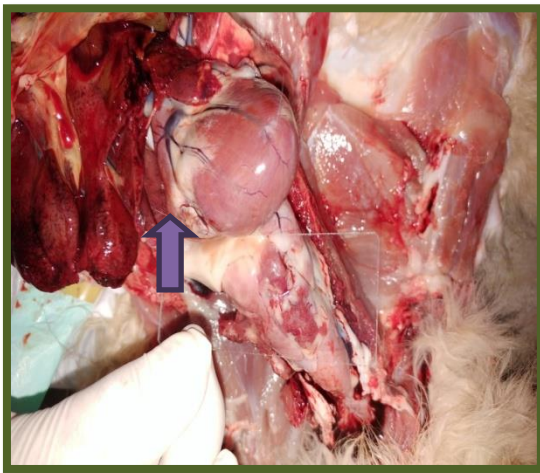




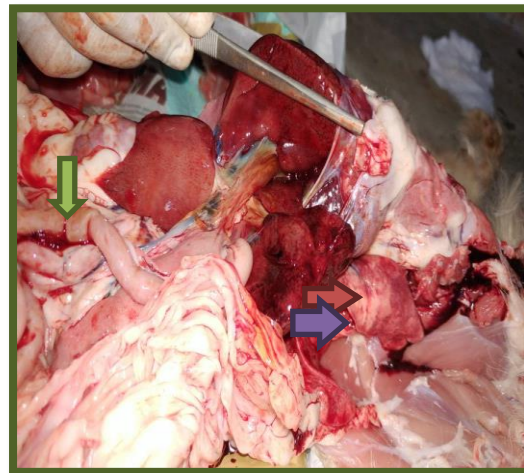
Bagian thorax terlihat jantung dan sebagian hati dalam satu bungkus



Hati dan jantung terbengkus

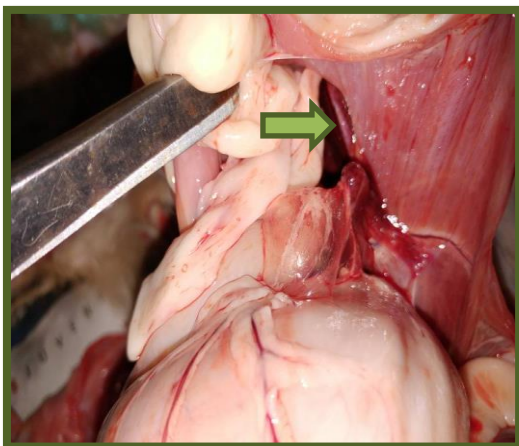


Hati dan jantung dalam thorax

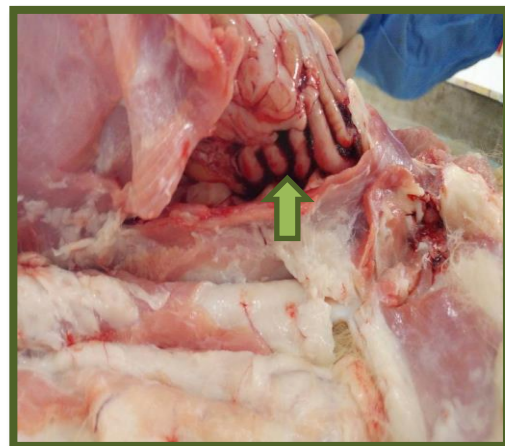


Paru-paru hemorhagi, sebagian usus tdp di bagian thorax

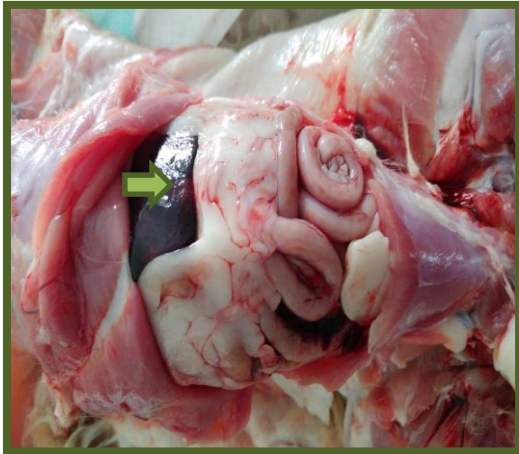
Pada daerah abdomen yang seharusnya dibatasi oleh diafragma yang utuh, namun diafragma tidak tumbuh sempurna disertai tidak ditemukannya jaringan ikat yang menandakan bahwa diafragma tersebut telah mengalami perlukaan akibat trauma. Selain itu, dapat diduga kelainan ini ada sejak lahir (anomali kongenital) yaitu diafragma kira-kira hanya tumbuh seperempat bagian menutupi daerah abdomen. Ginjal mengalami kongesti yang jelas dan untuk usus terlihat bahwa pembuluh darahnya juga mengalami dilatasi dan kongesti. Pada daerah otak terjadi perdarahan sehingga menyebabkan diagnose banding karena infeksi atau keracunan.



Diafragma robek



Usus mengalami kongesti



Bagian abdomen terlihat hanya sebagian hati



Otak hemorhagi

**Gejala Klinis** Anamnesa yang telah didapat menyatakan kucing mengalami gejala klinis seperti anoreksia, kaheksia, exophthalmus, anemia, konstipasi, dan dispnoe. Gejala klinis yang ditimbulkan sesuai dengan Catcoot dan Smithcors (1996) yang mengatakan bahwa penyakit ini menimbulkan gejala klinis termasuk dispnoe dan terhambatnya kerja jantung. Sedangkan menurut Ettinger (1975) kejadian hernia diafragmatika dapat menimbulkan gejala disphagia. Anoreksia dapat disebabkan salah satunya oleh disphagia yang dapat mungkin terjadi. Konstipasi terjadi akibat adanya perpindahan letak organ saluran pencernaan. Hal tersebut dapat sampai mempengaruhi penyaluran makanan yang seharusnya normal menjadi lebih lambat dan lama-kelamaan makanan yang sudah tercerna dalam usus besar seakan tertahan dan memerlukan waktu yang sangat lama untuk pengeluarannya. Selain itu radiografi dilakukan untuk memperkuat diagnose.

Hasil menunjukkan bahwa terdapat ketidakjelasan marginasi antara peletakan organ pada rongga thoraks dan abdomen dalam tubuh kucing. Menurut Kealy et al. (2011), ciri-ciri utama hewan yang mengalami hernia diafragmatika bila diamati secara radiologi antara lain: (1) bagian dari saluran pencernaan seperti lambung, usus halus, usus besar dapat berpindah letaknya lebih cranial masuk ke dalam rongga thoraks, (2) terdapat peningkatan opasitas pada rongga thoraks, (3) batas garis diafragma terlihat samar-samar tergantung lokasi celah/ robekan pada diafragma, (4) apabila hati mengalami hernia akan menimbulkan perubahan yang signifikan terhadap perpindahan letak paru-paru dalam rongga thoraks. Secara umum hal tersebut sesuai dengan radiogram namun untuk poin ke-4 dapat dibuktikan kesesuaiannya pada saat pengamatan patologi anatomi.

**Keadaan Luar Tubuh** Pengamatan setelah kematian memperlihatkan bahwa kucing mengalami kiposis disertai bagian flank yang tampak kosong. Menurut Jubb et al. (2006), kiposis merupakan pertumbuhan abnormal/ displasia pada tulang belakang yang menyebabkan bagian dorsal tubuh mengalami kelengkungan. Selain itu dapat diduga juga bahwa kiposis merupakan kelainan yang merupakan bawaan sejak hewan dalam masa fetus yang terbentuk akibat massa organ abdomen yang tertahan dalam rongga thoraks. Sedangkan usus halus yang biasa menempati daerah flank telah berpindah masuk ke dalam rongga thoraks akibat hernia sehingga menyebabkan flank tampak kosong. Palpebrae yang tampak pucat merupakan akibat dari anemia yang dapat disebabkan oleh terhambatnya kerja jantung, hal ini sesuai dengan pernyataan Catcoot dan Smithcors (1996) bahwa gejala klinis yang ditimbulkan dari hernia diafragmatika antara lain dispnoe dan terhambatnya kerja jantung. Sedangkan pada bola mata yang mengalami exophthalmus diduga disebabkan oleh kegagalan sistem kardiovaskular sebagai akibat terhambatnya kerja jantung karena menurut Sorden dan Watts (1996), apabila terdapat kejadian exophthalmus unilateral yang tidak jelas terdapat trombus, benda asing atau tumor, bukti trauma, maupun edema pada daerah orbital maka hal ini mungkin disebabkan oleh kegagalan jantung bagian kanan yang dapat dihubungkan dengan kejadian miopathi pada otot jantung. **Keadaan Dalam Tubuh** Bagian thoraks hingga abdomen memperlihatkan adanya perpindahan usus halus dan sebagian usus besar serta sebagian hati yang masuk ke dalam rongga thoraks dari rongga abdomen. Lambung terlihat dalam posisi dan bentuk yang normal, namun sebagian dari usus halus dan hati jika dilihat dari posisinya memicu adanya penekanan terhadap vena cava caudal. Kondisi ini mempengaruhi usus halus yang mengalami sianosis. Menurut King (2004), aliran darah pada vena cava caudal yang tertekan akan mengalami penurunan sehingga dapat menyebabkan nekrosa pada



lambung dan usus. Rongga thoraks terlihat berisi cairan berwarna bening kekuningan yang menandakan bahwa kucing ini mengalami hidrothoraks disertai dengan adanya kongesti yang jelas pada bagian jantung dan paru-paru yang terlihat mengalami atelektasis (Gambar 5). Hidrothoraks dapat terjadi akibat hipoproteinemia dan gangguan sirkulasi di dalam tubuh. Menurut Bellah (2005), hidrothoraks dapat terjadi apabila hernia diafragmatika bersifat kronis atau bisa juga akibat dari penyakit yang lain. Dalam kasus ini tidak ditemukannya lesio edema umum seperti anasarca dan ascites sehingga kemungkinan kejadian hidrothoraks pada kucing ini disebabkan keadaan gangguan sirkulasi pada tubuh. Gumpalan darah terlihat dalam rongga thoraks, dapat diduga selain mengalami hidrothoraks kucing ini juga mengalami hemothoraks. Hemoragi dapat terjadi per rhexis atau diapedesis pada pembuluh darah organ dan menurut lokasi hemoraginya terbagi beberapa jenis hemoragi yang salah satunya adalah pada rongga thoraks yang disebut dengan hemothoraks (Chauhan 2007). Selain itu menurut Jubb et al. (2006), kejadian hemothoraks dapat disebabkan oleh keadaan hidrothoraks yang kronis karena dapat memicu pembuluh darah papila pada pleura terisi cairan hingga pecah bersama darah di dalam rongga thoraks. Diafragma terlihat tidak utuh dan tidak menutup sempurna. Bagian diafragma yang ditemukan adalah yang terletak melekat pada bagian dorsal batas antara rongga thoraks dan rongga abdomen. Sedangkan pada bagian ventralnya menunjukkan pengeriputan akibat tidak adanya perlekatan otot. Ketebalan otot diafragma bervariasi yaitu bagian tengah tampak lebih tipis, namun tidak ditemukan bekas sobek ataupun luka trauma dan kondisi costae dan otot intercostalis terlihat normal. Pada diafragma juga tidak ditemukan jejak persembuhan dari luka trauma seperti cicatrix (pembentukan jaringan ikat sesudah penyembuhan luka). Hal ini menandakan kemungkinan besar diafragma tidak terbantuk sempurna sehingga dapat diduga diafragma mengalami anomali kongenital.

Menurut Voges et al. (1997), sebagian besar kejadian hernia dapat terjadi akibat kelainan pada diafragma dan diperkirakan terjadi sebagai kelainan kongenital. Jaringan otot atau kolagennya tidak tumbuh antara pleura dan peritoneum secara sempurna sehingga diafragma tidak dapat memisahkan organ abdomen dari jantung dan paru-paru. Diafragma terbentuk dari penggabungan septum transversum, membran pleuroperitoneal, lapisan mesenkhim yang mendekati bagian esofagus dan pertumbuhan otot dari tubuh. Ketidaksempurnaan dalam penggabungan beberapa komponen ini yang diyakini dapat mengumpulkan berbagai macam kelainan pada diafragma (Ways 2006). Apabila diamati dapat diduga komponen septum transversum dan sebagian lapisan mesenkhim tidak tumbuh sehingga celah pada diafragma yang telah terbentuk cukup luas. Hal ini memicu perpindahan organ dalam rongga abdomen ke dalam rongga thoraks terjadi dan menyebabkan berbagai macam lesio pada organ yang mempengaruhi kelangsungan hidup kucing sebelum kematian.

Otak Keadaan otak secara makroskopis terlihat mengalami kongesti menandakan bahwa lesio yang diderita sudah bersifat kronis. Otak yang mengalami kongesti disebabkan oleh kerja jantung dan paru-paru yang terhambat sehingga aliran darah yang menuju ke dalam otak menjadi tidak lancar hal ini bersesuaian dengan pernyataan Rao (2010) yang menyatakan kongesti yang sifatnya kronis pada otak terjadi akibat lesio pada jantung atau paru-paru. Kemungkinan gagal jantung menyebabkan iskhemia pada jaringan otak sehingga menyebabkan berbagai lesio pada jaringan otak.

### **Kesimpulan**

Penyakit hernia diafragmatika yang diderita kucing ini dapat diduga tidak terjadi akibat trauma karena tidak ditemukannya temuan jejak persembuhan pada diafragma, namun dapat dikaitkan dengan kelainan bawaan yang mungkin diturunkan oleh jenis ras kucing tersebut dan juga disertai dengan kemungkinan tidak terbentuknya beberapa komponen pembentuk diafragma sebelum kucing dilahirkan. Hal tersebut memicu perpindahan organ abdomen ke dalam rongga thoraks. Lesio yang ditemukan pada jantung, paru-paru, usus, hati, limpa, limfonodus, ginjal, dan otak menandakan bahwa penyakit ini sudah bersifat sistemik terkait kegagalan pada sistem kerja jantung.

## Daftar Pustaka

- Banasiak KJ, Xia Y, Haddad GG. 2000. Mechanisms Underlying hypoxia-induced neuronal apoptosis. *Progress in Neurobiology*, 62: 215-249. Hlm: 217.
- Basso N, Terragno, Norberto A. 2001. History About The Discovery of The Renin-Angiotensin System. *Hypertension*, 38(6): 1246-1249. Hlm: 1246-1248.
- Bellah JR. 2005. Diaphragmatic Hernias. *Standards of Care Emergency and Critical Care Medicine*, 7.5: 1-7. Hlm: 3.
- Catcoat EJ, Smithcors JF. 1966. *Progress in Feline Practice (Including Caged Birds and Exotic Animals)*. Amerika Serikat: American Veterinarian Publication, Inc. Hlm: 28-314.
- Chauhan RS. 2007. *Illustrated Veterinary Pathology (General & Systemic Pathology)*. Lucknow: International Book Distributing Co. Hlm: 50-52.
- Chang CC, Kuo JY, Chan WL, Chen KK, Chang LS. Prevalence and Clinical Characteristics of Simple Renal Cyst. *Journal of the Chinese Medical Association*, 70(11): 486-491. Hlm: 490.
- Cheville NF. 2006. *Introduction to Veterinary Pathology, Third Edition*. Amerika Serikat: Blackwell Publishing. Hlm: 19-22.
- Ettinger SJ. 1975. *Textbook of Veterinary Internal Medicine (Diseases of The Dog and Cat)*, Volume 1. Philadelphia: W. B. Saunders Company. Hlm: 641-645.
- Etzel RA, Montana E, Sorenson WG, Kullman GJ, Allan TM, Dearborn DG. 1998. Acute Pulmonary Hemorrhage in Infants Associated With Exposure to *Stachybotrys atra* and Other Fungi. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 152: 757-762. Hlm: 757.
- Fossum TW, Tom, Chair JR. 2005. Diaphragmatic Hernia: Surgical Treatment. *IVIS: In 50th Congresso Nazionale Multisala SCIVAC*. Hlm: 1-2.
- Frith CH, Ward JM, Chandra M, Losco PE. 2000. Non-proliferative Lesions of the Hematopoietic System in Rats. *Guides for Toxicologic Pathology*: 1-21. Hlm: 2.
- Guyton AC, Hall JE. 1997. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Ed ke-9.
- Setiawan I, Tengadi KA, Santoso A, penerjemah; Setiawan I, editor. Jakarta: EGC. Terjemahan dari: *Textbook of Medical Physiology*. Hlm: 463-468.
- Hard GC, Alden CL, Bruner RH, Frith CH, Lewis RM, Owen RA, Krig K, Durchfeld-Meyer B. 1999. Non-proliferative Lesions of the Kidney and Lower Urinary Tracts in Rats. *Guides for Toxicologic Pathology*: 1-32. Hlm: 5.
- Humason GL. 1972. *Animal Tissue Technique*. New York: W.H. Freeman and Company. Hlm: 3-154.
- Jubb KVF, Kennedy PC, Palmer NC. 2006. *Pathology of Domestic Animals, Fifth Edition*. Philadelphia: Elsevier Saunders. Hlm: 2:92-93.
- Kealy JK, McAllister H, Graham JP. 2011. *Diagnostic Radiology and Ultrasonography of The Dog and Cat, Fifth Edition*. St. Louis: Saunders. Hlm: 254.
- King LG. 2004. *Textbook of Respiratory Disease in Dogs and Cats*. Amerika Serikat: Elsevier Saunders. Hlm: 625-631.
- Klabunde RE. 2007. Cardiovascular physiology concepts. [terhubung berkala]. <http://www.cvphysiology.com/Blood%20Pressure/BP001.htm>. [20 Januari 2013]
- Lipton, P. 1999. Ischemic Cell Death in Brain Neurons. *Physiological Reviews*, 79(4): 1431-1566. Hlm: 1452-1460.
- Mărgăritescu O, Mogoantă L, Pirici I, Pirici D, Cernea D, Mărgăritescu, C. 2009. Histopathological Changes in Acute Ischemic Stroke. *Romanian Journal of Morphology and Embryology*, 50(3): 327-339. Hlm: 335
- McGavin MD, Zachary JF. 2007. *Pathologic Basis of Veterinary Disease*. St. Louis: Mosby Elsevier. Hlm: 351-1003
- Muttaqin A. 2008. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan dengan Gangguan Sistem Pernapasan*