

Patologi *suspect feline viral rhinotracheitis* pada kucing Persia

Cindy Oktati Kasari¹, Dyah Ayu Oktavianie Ardhiana Pratama^{2,*}, Albiruni Haryo²

¹Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya, Malang

²Laboratorium Patologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya, Malang

ABSTRAK: *Feline herpesvirus-1* (FHV-1) atau *feline viral rhinotracheitis* (FVR) merupakan agen penyakit saluran respirasi atas yang penting pada kucing. Hal ini disebabkan transmisi penyakit yang mudah. Kucing terinfeksi melalui kontak langsung dengan sekreta konjungktival atau oronasal dari kucing yang terinfeksi. Tujuan studi ini yaitu melihat kondisi patologi secara makroskopik dan mikroskopis pada kucing yang diduga terinfeksi virus *rhinotracheitis*. Organ yang diperiksa antara lain trakea, paru, dan limpa. Perubahan patologi yang terjadi pada organ-organ tersebut yaitu *pneumonia interstitial edematous* dan emfisema pulmonum, kongesti pada arteri *trabecular* dan *tracheitis* hemoragika.

Kata kunci:

virus rhinotracheitis, kucing, trakea, paru-paru, limpa

■ PENDAHULUAN

Hewan kesayangan merupakan salah satu bagian dari masyarakat yang tidak dapat dipisahkan saat ini. Hewan kesayangan dapat terserang penyakit dari berbagai macam penyebab antara lain viral, bakterial, mikal, protozoa, helminth, metabolik, dan degeneratif. Penyakit pada hewan dapat bersifat menular dari hewan ke hewan saja ataupun dapat menular dari hewan ke manusia (Bahri & Syafriati 2011). Salah satu upaya diagnosa adalah pemeriksaan patologi anatomi (makroskopis dan mikroskopis). Pemeriksaan patologi anatomi dilakukan setelah hewan dinekropsi. Nekropsi merupakan bedah bangkai untuk menegakkan diagnosa pasca hewan mati. Penyakit dapat muncul secara makroskopis dengan gejala klinis yang mudah didiagnosa, tetapi penyakit yang dapat tidak menunjukkan gejala klinis tetapi mengalami perubahan pada tingkat sel-selnya (Aughey & Frye 2001). Penguahan diagnosa melalui pemeriksaan anatomi pada tingkat sel dilakukan secara histopatologi. Tulisan ini menggambarkan pemeriksaan patologi pada kucing yang diduga terinfeksi virus *rhinotracheitis*.

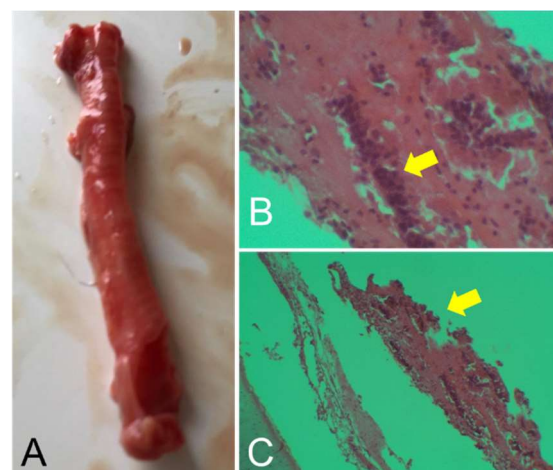
■ KASUS

Anamnesa: Kucing persia sudah 4 hari keluar ingus dari hidung dan tidak nafsu makan selama 2 hari. **Pemeriksaan fisik:** pemeriksaan awal suhu rektal 40 °C, warna mukosa pucat pada hari ke 2 dan suhu rektal 38.9 °C, masih ditemukan ingus dan bersin dengan nafsu makan semakin menurun. Hari ke 3 kondisi memburuk dan pada sore hari kucing meninggal. **Pemeriksaan patologi:** (a) Makroskopis: Kucing dinekropsi dan diamati perubahan patologis organ. Organ trakea, pulmo, dan limpa dikoleksi dan difiksasi dalam formalin 10% untuk dibuat preparat histopatologi. (b) Mikroskopis: Pembuatan preparat dengan histoteknik yaitu *trimming*, dehidrasi alkohol bertingkat (70%, 80%, 90%, 95%, 100%), *clearing* menggunakan xylol, infiltrasi parafin,

embedding, *sectioning*, dan *staining* menggunakan Hematoxylin Eosin. Preparat diamati dengan mikroskop.

■ HASIL DAN PEMBAHASAN

Trakea: Hasil pemeriksaan makroskopis ditemukan perdarahan (hemoragi) berupa bintik kemerahan 1-3 mm (*ptechie*) (Gambar 1A). Gambaran mikroskopis ditemukan erosi mukosa menyebabkan selnya terlepas (Gambar 1B). Kerusakan epitel terjadi oleh mediator inflamasi saat inflamasi, kebocoran mikrovaskular, dan hipersekresi mukus akibat aktivasi sel yang dapat merusak epitel. Aktivasi mediator radang menyebabkan dilatasi pembuluh darah, aliran darah melambat sehingga sel radang menempel pada endothel dan migrasi ke jaringan jejas (Arimbi *et al.* 2015).



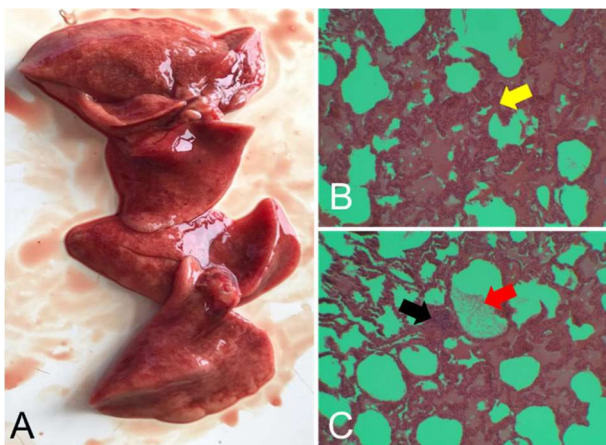
Gambar 1. Gambaran trakea (A) makroskopis dan mikroskopis pewarnaan Hematoxylin Eosin terlihat (B) infiltrasi sel radang (panah) perbesaran 400x dan (C) tidak ada epitel *pseudostratified columnar ciliated* (panah) perbesaran 100x.

Diterima: 31-01-2022 | **Direvisi:** 23-02-2022 | **Disetujui:** 28-02-2022

© 2022 CC-BY-SA. Ini adalah artikel *Open Access* yang didistribusikan berdasarkan ketentuan dari *Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International License* (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

Sel epitel trakhea juga dapat dilapisi oleh fibrin dan debris sel yang mengalami nekrosis disertai dengan neutrofil yang bermigrasi ke mukosa, sedangkan di submukosa trakhea terdapat infiltrasi limfosit, sel plasma, dan makrofag (Johnson 2005). Erosi epitel terjadi jika sel-sel epitel terlepas dari membran basalis (Gambar 1C). Berdasarkan temuan patologis pada trakea, dapat disimpulkan bahwa diagnosa patologis untuk trakea adalah tracheitis hemoragika.

Paru-paru: Pemeriksaan makroskopis ditemukan perbedaan warna yang lebih terang pada paru-paru sinister (Gambar 2A). Paru-paru yang berwarna merah pada beberapa bagian tertentu mengindikasikan kongesti hipostatik, hiperemi (pneumonia akut), dan hemoragi (Zachary & McGavin 2012). Hasil pemeriksaan mikroskopis tampak terjadi atelektasis (Gambar 2B). Atelektasis disebabkan oleh penyumbatan mukus yang menghambat pernafasan (Zachary & McGavin 2012). Alveolus membesar (emfisema) dan tampak parapodia atau penebalan septa pada alveoli (Gambar 2B). Parapodia merupakan penebalan pada dinding sel tubuh yang pipih, termasuk septa interalveolaris (Johnson 2005). Emfisema terjadi karena pembesaran kantung alveolus akibat ruang antar alveolus bergabung (Zachary & McGavin 2012).

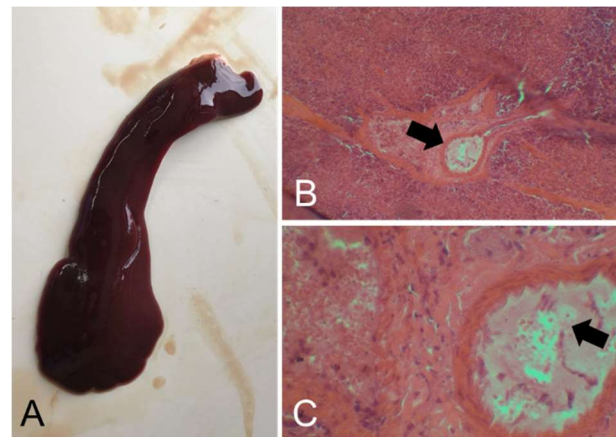


Gambar 2. Gambaran pulmo (A) makroskopis dan mikroskopis pewarnaan Hematoxylin Eosin terlihat (B) penyempitan dan pelebaran alveolar serta penebalan septa interalveolaris (panah kuning), (C) edema pulmonum (panah merah) dan infiltrasi sel radang dan sel pre-silia (panah hitam) perbesaran 100x.

Kesulitan ekspirasi akibat destruksi dinding (septum) di antara alveoli, jalan nafas kolaps sebagian, dan kehilangan elastisitas untuk mengerut atau recoil (Brasher 2007). Tampak penumpukan cairan pada alveolar (edema) (Gambar 2C). Akumulasi cairan dalam alveoli, bronki dan jaringan interlobuler. Karena didalam bronki cairan itu bercampur dengan udara maka terbentuk busa (Adi 2014). Infeksi virus yang menyebabkan pneumonia pada kucing adalah virus feline rhinotracheitis. Diagnosa pada organ pulmo kucing ini adalah *pneumonia interstitial edematous*.

Limpa: Hasil pengamatan makroskopis adanya arteri trabekular mengalami kongesti (Gambar 3). Kongesti merupakan pembendungan darah akibat adanya gangguan sirkulasi (Tilley & Smith 2004). Kongesti yang terjadi pada limpa disebabkan oleh menurunnya aliran darah venous. Kongesti

juga merupakan gejala patologis pertama dari kerusakan jaringan dan terjadi peningkatan jumlah darah di dalam pembuluh darah.



Gambar 3. Gambaran limpa (A) makroskopis dan mikroskopis pewarnaan Hematoxylin Eosin terlihat (B) kongesti arteri trabekular (panah) perbesaran 100x, (C) kongesti pada arteri trabekular (panah) perbesaran 400x.

■ SIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan patologi anatomi secara makroskopis dan mikroskopis disimpulkan kucing mengalami *pneumonia interstitial edematous* dan emfisema pulmonum, kongesti pada arteri *trabecular* dan *tracheitis* hemoragika.

■ INFORMASI PENULIS

Penulis untuk Korespondensi

*DAOAP: dyah_ayu@ub.ac.id

Laboratorium Patologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya, Malang, INDONESIA.

■ PUSTAKA ACUAN

- Adi A. 2014. Patologi Veteriner Sistemik: Sistema Pernafasan. Cetakan 1. Mandra Ketut. Denpasar.
- Arimbi AA, Darsono R, Plumeriastuti H, Widiyatno TV, Legowo D. 2015. Buku Ajar Patologi Umum Veteriner Edisi 2. Airlangga University Press: Surabaya
- Aughey E, Frye FL. 2001. Comparative Veterinary Histology with Clinical Correlates. Manson Ltd. Lon. Pp 93-94.
- Bahri S, Syafriati T. 2011. Mewaspadai munculnya beberapa penyakit hewan menular strategis di Indonesia. Wartazoa. 21:25-39.
- Brasher L. 2007. Aplikasi Klinis Patofisiologi. Jakarta. EGC
- Johnson L. 2005. Pneumonia. Textbook of Veterinary Internal Medicine. Animal health Center of Hershey.
- Tilley L. Smith FWK. 2004. The 5-Minute Veterinary Consult Canine and Feline. Third Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.
- Zachary JF, McGavin MD. 2012. Pathology Basis of Veterinary Disease. Edisi 5. Missouri (US): Elsevier.