

FELINE INFECTIOUS PERITONITIS PADA KUCING LOKAL

(Feline Infectious Peritonitis in a Local Cat)

I. K. E. Supartika dan G. A. J. Uliantara

Balai Besar Veteriner Denpasar

ABSTRAK

Feline infectious peritonitis telah didiagnosa pada kucing lokal berdasarkan gejala klinis, perubahan patologi anatomi dan histopatologi. Kucing sakit selama 27 hari dengan gejala klinis: lemah, pilek, kesulitan bernafas dan diare. Kucing dieutanasia dengan alasan kesejahteraan hewan dan diperiksa dilaboratorium untuk mengetahui penyebab penyakit. Pada pemeriksaan patologi anatomi ditemukan banyak cairan pada rongga dada dan abdomen. Paru-paru mengalami konsolidasi serta edema, jantung diselimuti masa kehitaman, hati membengkak, pucat disertai adanya multifokal nekrosis. Ginjal membengkak disertai adanya nekrosis multi fokal, usus diselimuti masa berfibrin. Pada pemeriksaan histopatologi banyak ditemukan adanya reaksi radang bersifat kronis berupa multifokal granulomatosa pada berbagai organ seperti: hati, ginjal, jantung serta otak besar. Hasil pengujian di laboratorium Bakteriologi berhasil diisolasi kuman *Staphillococcus sp*, *Klesiella sp* dan *E. coli*. Berdasarkan hasil pemeriksaan histopatologi berupa adanya reaksi granulomatosa pada berbagai organ merupakan ciri khas dari penyakit feline infectious peritonitis dan hasil isolasi kuman, oleh karena itu disimpulkan bahwa kucing tersebut menderita penyakit feline infectious peritonitis disertai penyakit bakterial.

Kata kunci: feline infectious peritonitis, ginjal, granulomatosa, hati, kucing

ABSTRACT

Feline infectious peritonitis had been diagnosed in a local cat based on clinical signs, gross pathology, histopathology, and isolation and identification agent of the disease. Cat sick for 27 days with clinical signs such as: weakness, nasal discharges, difficulty to breath and diarrhea. Then cat was euthanized based on animal welfare. Laboratory examination was carried out to know the etiology of the disease. At necropsy, the thorax and peritoneal cavity contained transparent, viscous and yellowish fluid. Lungs were consolidated and edematous, heart was covered by black mass, liver and kidney looked pale, enlarged, multifocal necrosis was found on its surface. Intestine was covered by fibrin mass. Histopathologically, multifocal granulomas consisting of necrotic foci, neutrophil, lymphocytes, plasmacytes, macrophages, fibroblasts, were observed in the liver, kidney, cerebrum and heart. The histopathological features in this cat were similar to those in cats with feline infectious peritonitis (FIP), bacterial culture was successfully isolated *Staphillococcus sp*, *Klesiella sp* and *E. coli*. Based on histopathology and bacterial culture it was concluded that the sick cat due to feline infectious peritonitis with secondary infection.

Key words: cat, feline infectious peritonitis, granuloma, kidney, liver.

I. PENDAHULUAN

Feline infectious peritonitis (FIP) atau peritonitis menular pada kucing merupakan penyakit viral progresif, umumnya fatal pada berbagai jenis kucing (Ressang, 1988), disebabkan oleh feline corona virus (FCoV) dari genus Alphacoronavirus, famili Coronaviridae (Woo *et al.*, 2010). Ada dua serotype FCoV yaitu serotipe I dan II (Pedersen *et al.*, 1984). Serotipe I lebih umum menimbulkan penyakit pada kucing sedangkan serotipe II berpotensi sekitar 2-30% saja (Benetka *et al.*, 2004; Kummrow *et al.*, 2005).

Feline infectious peritonitis telah tersebar di seluruh dunia. Di Indonesia, kasus dugaan FIP pada kucing Angora pernah dilaporkan di Surabaya yang didiagnosa berdasarkan gejala klinis, gambaran patologi anatomi dan histopatologi (Arimbi, 2010). Penyakit ini umumnya menyerang kucing umur kisaran 3 bulan sampai 3 tahun, namun kucing berumur 10 tahun pernah dilaporkan menderita PIF (Wolfe and Griesemen, 1966). Kasus kebanyakan ditemukan pada kucing jantan dari pada kucing betina.

Kejadian FIP biasanya bersifat sporadis dengan prosentase kasus dan morbiditas rendah serta infeksi cenderung berjalan subklinis dan berpotensi sebagai karier.. Kucing penderita FIP menunjukkan gejala klinis umum seperti; demam, kurang nafsu makan, kelemahan,

penurunan berat badan, inkoordinasi, serta ascites. Namun, muntah, diare serta ikterus juga sering ditemukan.

Penularan FIP umumnya per oral. Selanjutnya, feline corona virus bereplikasi pada sel-sel enterosit beberapa bagian usus halus dan kolon (Kipar *et al.*, 2010). Virus menginfeksi dan bereplikasi pada sel-sel makropag regional pada jaringan usus kemudian bersirkulasi dalam peredaran darah serta menginfeksi sel-sel monosit, menginduksi reaksi radang pyogranulomatosa kronis dan serositis pada berbagai organ (Kipar *et al.*, 1998)

Pada tulisan ini disajikan kasus dugaan FIP pada kucing lokal yang peneguhan diagnosanya berdasarkan pada perubahan patologi anatomi dan histopatologi berupa adanya peradangan kronis granulomatosa pada berbagai organ.

II. MATERI DAN METODE

Materi.

Sampel berupa satu ekor bangkai kucing lokal, di bawa oleh Yayasan Bali Animal Welfare Association (BAWA) beralamat di Banjar Kelingkung, Desa Loddunduh, Kecamatan Ubud, Gianyar.

Bahan yang digunakan antara lain: neutral buffer formalin 10%, alkohol 70%, formalin buffer

10%, alkohol 70%, 98% dan 100%, toluol, akuades, xylol, larutan Harris-hematoxylline, acid alkohol, larutan amonium, permount, paraffin, larutan pengapung.

Peralatan yang digunakan antara lain: *tissue processor*, mikrotom, pisau mikrotom kuas, jarum ose, inkubator (38-42°C), bak air (32-38°C), gelas preparat, gelas penutup, mikroskop binokuler, pensil kaca, pinset, skalpel No 22, satu set jar (embedding cassette), wax dispenser

Metode.

Anamnesa Penyakit.

Data anamnesa penyakit serta gejala klinis diperoleh dari data yang tercatat pada Epidemiologi, Balai Besar Veteriner Denpasar.

Pemeriksaan Patologi

Anatomi

Nekropsi dilakukan secara sistematis. Bagian abdomen, thorak serta kepala kucing dibuka dengan seksama, Organ-organ dalam diamati secara sistematis terhadap perubahan patologi anatominya. Lesi-lesi yang ditemukan dicatat. Sampel organ sebagian diambil segar untuk isolasi dan identifikasi agen penyakit dan sebagian lagi dimasukan ke dalam pot yang berisi 10% buffer fosfat netral untuk pemeriksaan histopatologi

Pemeriksaan Histopatologi

Untuk pemeriksaan histopatologi, setelah semua sampel organ difiksasi dengan 10% buffer fosfat netral selama 24 jam, semua sampel organ dipotong dengan ukuran 0,5 X 1 cm dan dimasukkan ke dalam cassette selanjutnya didehidrasi dengan alkohol konsentrasi meningkat dalam *tissue processor*. Embeding dilakukan menggunakan paraplast. Jaringan dipotong dengan menggunakan mikrotom dengan ketebalan 5 mikron selanjutnya diwarani dengan pewarnaan rutin hematoksilin & eosin (H&E)

III. HASIL

Data anamnesa dan gejala klinis penyakit.

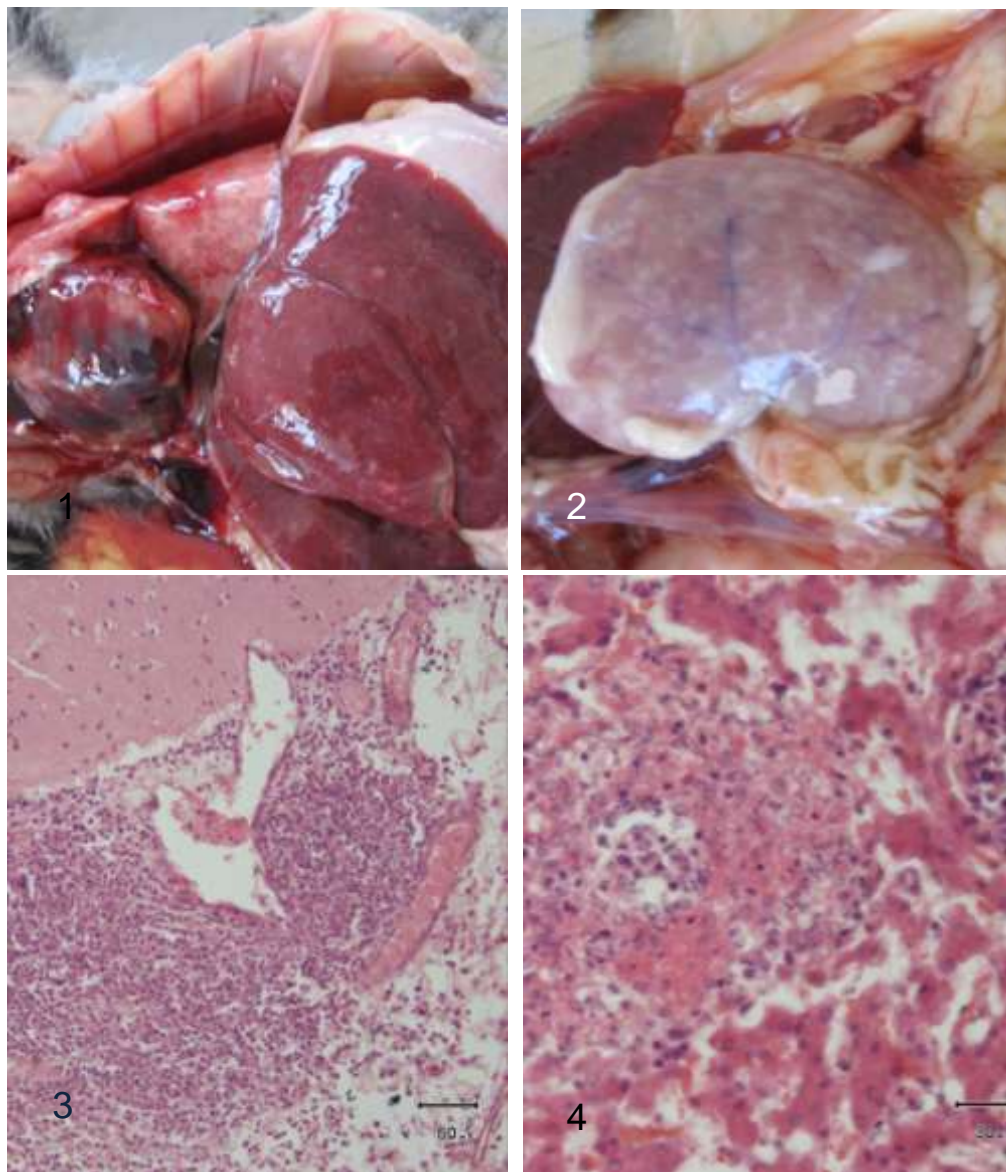
Pada tanggal 4 September 2013 Balai Besar Veteriner Denpasar menerima sampel satu ekor bangkai kucing lokal di bawa oleh Yayasan Bali Animal Welfare Association (BAWA) beralamat di Banjar Kelingkung, Desa Lodtunduh, Kecamatan Ubud, Gianyar. Anamnesa menyebutkan bahwa kucing tersebut berumur tiga bulan, betina, sudah divaksinasi lengkap, keculai belum divaksinasi rabies. Kucing mulai sakit pada tanggal 8 Agustus 2013 dengan gejala klinis, lemah, pilek, kesulitan bernafas serta diare. Lama penyakitnya tidak sembuh, pemilik berinisiatif untuk melakukan eutanasia.

Pemeriksaan Patologi Anatomi.

Pada pemeriksaan patologi anatomi ditemukan adanya cairan di dalam rongga thorak dan abdomen, paru-paru nampak kongesti dan hiperemia, jantung diselimuti oleh masa berfibrin serta hati nampak adanya multi foki nekrosis (Gambar 1). Ginjal nampak membesar, kapsul ginjal sulit dilepas, serta terlihat adanya multi fokal nekrosis (Gambar 2).

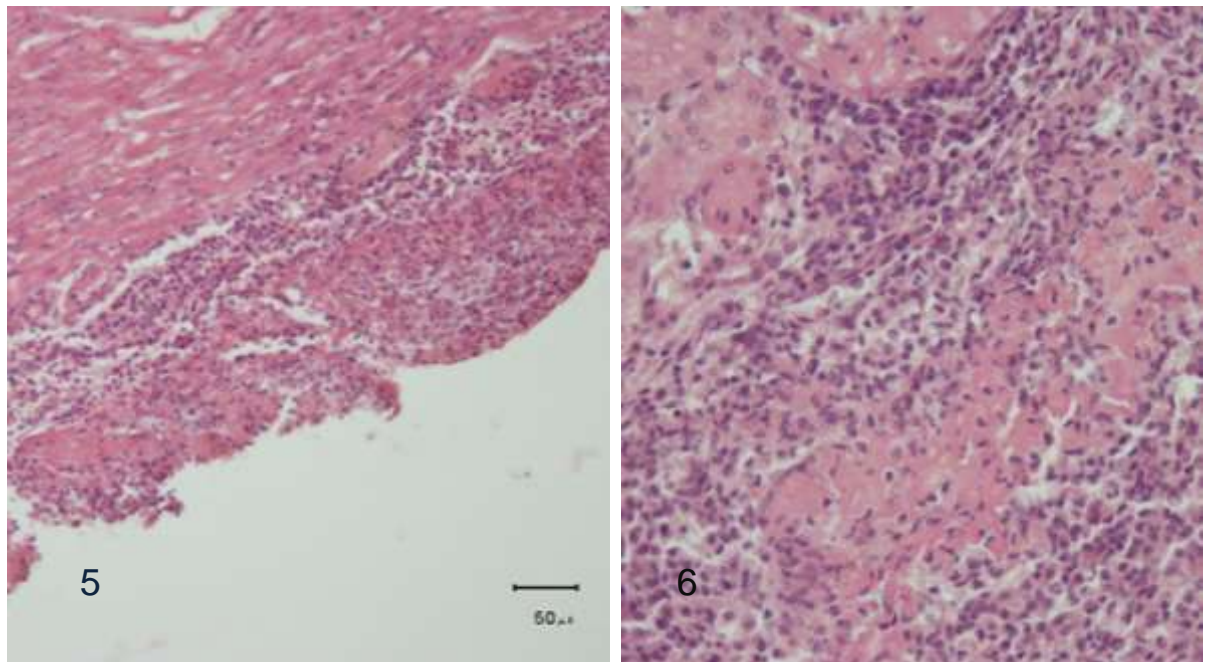
Pemeriksaan Histopatologi.

Pada pemeriksaan mikroskopis, ditemukan adanya radang kronis granulomatosa pada berbagai organ seperti hati, jantung, ginjal, otak serta organ lainnya (Gambar 3, 4, 5, 6).



Gambar. 1.

1. Feline infectious peritonitis; pada pengamatan patologi anatomi terlihat adanya akumulasi cairan pada rongga abdomen dan thorak. Jantung diselubungi oleh masa berfibrin, paru-paru mengalami kongesti, hiperemia, hati mengalami kebengkakan disertai adanya multi fokal nekrosis. 2. Ginjal nampak membesar, kapsul ginjal sulit dilepas, serta terlihat adanya multi fokal nekrosis. 3. Di bawah mikroskop, meningen mengalami radang kronis dengan infiltrasi sel-sel polimorfonuklear, limfosit dan makrofag (H&E 200X). 4. Pada hati ditemukan adanya multifokal nekrosis, nekrosis koagulatif diinfiltrasi oleh sel-sel limfosit dan makrofag (H&E, 400X).



Gambar. 2.

(5 dan 6) Feline infectious peritonitis, reaksi radang granulomatos dijumpai pada perikardium dan jaringan interstisial ginjal (H&E; 100X)

Isolasi dan Identifikasi Bakteri.

Hasil pengujian di laboratorium Bakteriologi berhasil diisolasi

kuman *Staphillococcus* sp, *Klesiella* sp dan *E. coli*.

I. PEMBAHASAN

Kasus FIP pada kucing lokal (*Felis domesticus*) merupakan kasus pertama kali didiagnosa di Bali berdasarkan anamnesa penyakit, gejala klinis, gambaran perubahan patologi anatomi dan histopatologi. Sebagai mana diketahui bahwa pemeriksaan histopatologi merupakan "gold standard" untuk diagnosa FIP (Andrew, 2000; Hartmann *et al*, 2003; Giori *et al.*, 2011).

Hasil anamnesa didapatkan bahwa kucing yang sakit adalah kucing lokal, berumur tiga bulan, betina, sudah divaksinasi lengkap, kecuali belum divaksinasi rabies. dengan gejala klinis, lemah, pilek, kesulitan bernafas serta diare. Feline infectious peritonitis umum terjadi pada pada berbagai jenis ras kucing. Namum demikian, Gaffney *et al.*, 2012 pernah melaporkan kasus FIP pada cheetahs (*Acinonyx jubatus*) pada kebun binatang di Amerika Serikat, sementara Stephenson *et al.*, 2013 pernah melaporkan kasus FIP pada singa gunung (*Puma concolor*) di California, USA. Kisaran umur kucing terserang FIP biasanya 3-16 bulan dan jarang menyerang kucing umur 3-5 tahun (Pedersen, 1984) dengan gejala klinis yang bervariasi. Gejala klinis awal yang muncul adalah, lesu, penurunan berat badan, suhu tubuh berfluktuasi serta perut kelihatan membesar akibat adanya akumulasi cairan yang cukup banyak pada rongga

abdomen (Gambar 1). Penyebaran FCoV ke susunan saraf pusat (Gambar 3) dapat menimbulkan gejala klinis berupa ataksia dan inkoordinasi.

Penularan FIP umumnya melalui per oral. FCoV bereplikasi pada sitoplasma epitel usus halus menimbulkan kerusakan pada epitel mukosa usus halus sehingga menimbulkan diare. Kemampuan untuk menginfeksi sel-sel makropag merupakan faktor virulensi dari FCoV. FCoV virulensi rendah utamanya bereplikasi pada sel-sel epitel usus, sedangkan FCoV virulensi tinggi mampu menginfeksi dan bereplikasi pada sel-sel makropag regional pada jaringan usus selanjutnya bersirkulasi dalam peredaran darah serta menginfeksi sel-sel monosit. yang memungkinkan virus menyebar luas secara cepat ke seluruh tubuh (Rottier *et al.*, 2005). Virus antibodi kompleks difagosit oleh makrofag terdeposit pada dinding pembuluh darah menimbulkan vaskulitis, perivaskulitis dan reaksi pyogranulomatosa yang terjadi pada membrana serosa dan parenkim berbagai organ seperti; ginjal, hati, otak, jantung serta organ lainnya ((Julian, 1985; Gelberg, 2007). Kerusakan dinding pembuluh darah mengakibatkan akumulasi fibrin yang berlebihan pada permukaan organ dan cairan eksudat serous berwarna kekuningan pada rongga thorak dan abdomen. Kerusakan yang lebih parah dapat mengakibatkan abnormalitas pembekuan darah serta thrombositopenia. Radang kronis pyogranuloma merupakan

akumulasi dari pada neutrofil, limfosit dan makrofag serta beberapa sel-sel plasma disekitar pembuluh darah (Gambar 3 & 4) akibat adanya aktivasi dari FCoV. (Pedersen, 2014).

Hasil pemeriksaan laboratorium Bakteriologi berhasil diisolasi kuman *Staphillococcus sp*, *Klesiella sp* dan *E. coli*. Wolfe and Griesemer, 1966 menyebutkan bahwa bakteri tidak berperan penting dalam kasus FIP. Kucing tertular FIP umumnya berakhir dengan kematian. Sampai saat ini belum ada obat antivirus yang efektif untuk menyembuhkan penyakit ini. Pengobatan yang diberikan hanya untuk mengurangi gejala dan mengurangi rasa sakit kucing. Kucing yang sakit dapat bertahan hidup 1 minggu-1 tahun tergantung kekebalan tubuh dan keparahan penyakit.

II. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

Berdasarkan anamnesa, gejala klinis, gambaran perubahan patologi anatomi, histopatologi kucing diduga menderita *Feline Infectious Peritonitis*.

Saran-Saran.

a. Kasus FIP umumnya terjadi pada kucing yang dipelihara bersama pada lingkungan yang kurang bersih, untuk kebersihan kandang dan lingkungan dimana kucing

tersebut dipelihara harus dibersihkan dengan baik menggunakan desinfektan.

- b. Jumlah kucing dalam satu kandang juga dibatasi.
- c. Untuk mencegah FIP lakukan vaksinasi secara teratur sesuai petunjuk dokter hewan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh staf paramedik veteriner Laboratorium Patologi, Balai Besar Veteriner Denpasar yang telah melakukan nekropsis dan menyiapkan preparat histopatologi dengan baik .

III. DAFTAR PUSTAKA

Andrew, S.E. (2000). Feline Infectious Peritonitis. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 30(5):987-1000.

Arimbi (2010). Studi Kasus; Suspect Feline Infectious Peritonitis (FIP) pada Kucing Ras di Surabaya. Veterinaria Medika, 3. 109-114.

Benetka, V., Kubber-Heiss, A., Kalodziejek, J., Nowotny, N., Hofmann-Parisot, M., Mostl, K (2004). Prevalence of Feline Coronavirus Types I and II in Cats with Histopathologically Verified Feline Infectious Peritonitis. Vet Microbiol, 99: 31-42.

- Hartmann, K., Binder, C., Hirschberger, J., Cole, D., Reinacher, M., Schroo, S., Front, J., Egberink, H., Lutz, H and Hermanns, W. (2003) Comparison of Different Tests to Diagnose Feline Infectious Peritonitis. *J. Vet. Int. Med.* 17: 781-790.
- Gaffney, P.M., Kennedy, M., Terio, K., Gardner, I., Lothamer, C., Coleman, K., Munson, L (2012). Detection of Feline Coronavirus in Cheetah (*Acinonyx Jubatus*) Feces by Reverse Transcription-Nested Polymerase Chain Reaction in Cheetahs with Variable Frequency of Viral Shedding.
- Gelberg, H.B. (2007). Alimentary System. In: Pathobiologic Basis of Veterinary Diseases. 4th Ed. Editor: M.D MacGavin & J.F. Zachary. Mosby; 380-381.
- Giori L., Giordano, A., Giudice, C., Grieco V, Paltrinieri S (2011) Performances Of Different Diagnostic Tests for Feline Infectious Peritonitis in Challenging Clinical Cases. *J Small Anim Pract.* 52(3):152-157. *J Zoo Wildl. Med.* 43(4):776-86.
- Julian, R.J (1985). The Peritoneum, Retroperitoneum and Mesentery. In: Pathology of Domestic Animals. 3rd Ed. Editor : K.V.F. Jubb, P.C. Kennedy and N. Palmer. Academic Press Inc. 336-338.
- Kipar, A., Bellmann, S., Kremendahi, J., Kohler, K and Reinacher, M (1998). Cellular Composition Coronavirus Antigen Expression and Production of Specific Antibodies in Feline Infectious Peritonitis. *Vet Immunol Immunopathol.* 65; 243-257.
- Kipar, A., Meli, M.L., Baptiste, K.E., Bowker, L.J and Lutz, H. (2010). Sites of Feline Coronavirus Persistence in Healthy Cats. *J. Gen. Virol.* 91: 1698-1705.
- Kummrow, M., Meli, M.L., Haessig, M., Goersczi, E., Poland, A., Pedersen, N.C., Hotmann-Lehmann, R., and Lutz, H (2005). Feline Coronavirus Serotypes I and II: Seroprevalences and Association with Disease in Switzerland. *Clin Diag Lab Immunol.* 12;1209-1215.
- Pedersen, N.C., Black, J.W., Boyle, J.F, Evermann, J.F, McKeirnan, A.J., and Ott, R.L. (1984). Pathogenic Differences Between Various Feline Coronavirus Isolates. *Adv. Exp. Med. Biol.* 173: 365-380.
- Pedersen, N. C (2014). An Update on Feline Infectious Peritonitis: Virology and Immunopathogenesis. *Vet. J.* 201(2); 123-132
- Ressang, A.A (1988). Peritonitis Menular Pada Kucing. Dalam: Penyakit Viral Pada Hewan. Penerbit Universitas Indonesia. 316-320.
- Rottier PJ, Nakamura K, Schellen P, Volders H, Haijema BJ (2005). Acquisition of Macrophage Tropism During The

Pathogenesis of Feline Infectious Peritonitis is Determined by Mutations in The Feline Coronavirus Spike Protein. J.Virol; 79(22),14122-14130.

Stephenson, N., Swift, P., Moeller, R.B., Worth, S. J and Foley, J (2013). Feline Infctious Peritonitis in A Mountain Lion (*Puma concolor*), California, USA. J. Wild. Dis. 49(2); 408-412

Wolfe, L.G and Griesemen, R.A (1966). Feline Infectious Peritonitis. Path. Vet. 3; 255-270

Woo, P.C.Y., Huang, Y., Lau, S.K.P and Yuen, K.Y. (2010). Coronavirus Genomics and Informatics Analysis. Viruses 2. 1804-1820.