

FELINE PANLEUKOPENIA VIRUS



Shila Rahmafia Putri⁽¹⁾ Sus Derthi Widhyari,⁽²⁾ Retno Wulansari,⁽²⁾ dan Agus Wijaya⁽²⁾

¹Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University

²Divisi Penyakit Dalam, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University

**Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis
IPB UNIVERSITY**

2024#

FELINE PANLEUKOPENIA VIRUS

Shila Rahmafia Putri,⁽¹⁾ Sus Derthi Widhyari,⁽²⁾ Retno Wulansari,⁽²⁾ dan Agus Wijaya⁽²⁾

¹Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University

²Divisi Penyakit Dalam, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University

Signalment dan Anamnesa

Seekor kucing dibawa ke salah satu klinik di daerah Jakarta dengan keluhan lemas dan tidak mau makan beberapa hari. Kucing belum pernah divaksin dan tinggal pada lingkungan yang terbuka. Kucing mengalami diare dan muntah sejak 3 hari yang lalu. Setelah dilakukan pemeriksaan signalement dari hewan ini adalah kucing bernama Eneng, berjenis kelamin betina, dan merupakan ras *mixed breed*. Suhu tubuh kucing saat pertama kali dilakukan pemeriksaan fisik menunjukkan angka 38.3°C yang berarti suhu tubuh dalam keadaan normal. Berat badan kucing saat ditimbang 2.4 kg. Kucing belum pernah divaksin dan belum diberikan obat cacing.



Gambar 1 Kucing Eneng

Pemeriksaan Fisik dan Pemeriksaan Penunjang

Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan suhu kucing dalam keadaan normal, yaitu 38.3°C dan turgor kulit jelek. Pemeriksaan dilakukan menggunakan *test kit* dan menunjukkan hasil positif *panleukopenia*. Pemeriksaan FPLV menggunakan Ag test kit dilakukan dengan cara mengumpulkan sampel dari feses kucing dengan swab. Kapas dimasukkan ke dalam tabung spesimen yang berisi 1 ml pengencer uji. Sampel swab dicampur dengan pengencer uji untuk mengekstrak dengan baik. Ekstraksi dan spesimen dicampurkan di dalam tabung lalu ditambahkan 5 tetes ke dalam lubang sampel. Hasil tes diinterpretasikan pada 5 -10 menit. Hasil tes dinyatakan positif apabila pada test kit menunjukkan adanya 2 garis.

Diagnosis dan Prognosis

Hasil pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang menunjukkan kucing menderita *feline panleukopenia* dengan prognosis dubius. Persembuhan *feline panleukopenia* bergantung pada sistem imun kucing. Pada kucing dengan sistem imun yang baik maka tingkat persembuhan semakin meningkat.

Terapi dan Penanganan

Kucing dimasukkan ke dalam kandang yang telah diberikan penghangat untuk menjaga kestabilan suhu tubuh. Kucing diberikan terapi cairan NaCl dan terapi obat harian yang terdiri atas cefotaxim, biodin, glucortin dan ondansetron.

Pembahasan

Feline panleukopenia merupakan penyakit viral yang menyerang segala umur kucing dan dapat menyebabkan kematian hingga 75% pada anak kucing. Penyakit ini disebabkan oleh *Feline panleukopenia virus* (FPLV) dari famili Parvoviridae dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Penyakit ini secara klinis dimanifestasikan dengan depresi berat, muntah, dehidrasi, dan diare enteritis (Awad *et al.* 2018). *Feline panleukopenia virus* dapat menyerang jaringan pembentuk darah dan jaringan limfoid serta mukosa organ intestinal sehingga dapat menyebabkan enteritis yang disertai penurunan jumlah leukosit.

Virus menginfeksi inang melalui oro-nasal dan menyerang sel yang mampu membelah dengan cepat, terutama pada epitel usus halus, jaringan limfoid, dan sumsum tulang sehingga menyebabkan sel lisis (Dissanayake *et al.* 2016). Virus masuk ke dalam tubuh melalui sel-sel pada nasopharynx. Masa inkubasi virus berlangsung sekitar 1 sampai 3 hari setelah infeksi. Virus akan menyebar ke seluruh tubuh melalui sistem peredaran darah (viremia) (Parrish 1995). Infeksi virus pada kucing yang bunting dapat memengaruhi fetus yang dikandungnya. Virus akan menembus uterus dan plasenta sehingga menginfeksi fetus. *Feline panleukopenia virus* dapat menyebabkan abortus pada kebuntingan muda dan akan memengaruhi sistem saraf pusat fetus hingga menyebabkan hipoplasia cerebellum pada akhir masa kebuntingan. Kondisi ini dikarenakan virus akan mengganggu perkembangan sel purkinje pada fetus (Truyen *et al.* 2009).

Kucing dengan umur kurang dari 6 bulan lebih rentan terinfeksi FPLV dibanding dengan kucing berusia lebih dari 6 bulan. Hal ini terjadi karena kucing berusia kurang dari 6 bulan yang sudah disapih tidak memiliki maternal antibodi lagi di dalam tubuhnya, sehingga lebih rentan terhadap infeksi FPLV. Tingkat mortalitas pada anak kucing sangatlah tinggi bahkan lebih dari 90% (Truyen *et al.* 2009). Gejala klinis yang sering ditemukan pada kasus *feline panleukopenia* adalah muntah, diare, dan penurunan nafsu makan (Mahendra *et al.* 2020). Gejala-gejala lain yang dapat diamati meliputi depresi, rasa lesu, hilangnya nafsu makan, demam, muntah, kulit tidak lagi elastis akibat dehidrasi, dan perilaku menggigit ekor, punggung belakang, dan kaki belakang sendiri.

Diagnosa *feline panleukopenia* berdasarkan gejala klinis dan hasil laboratorium. Kucing yang menunjukkan gejala klinis terhadap *feline panleukopenia* biasanya adalah kucing yang sudah terinfeksi parah. Diagnosis lain yang dapat dilakukan adalah dengan pemeriksaan dengan FPLV Ag test kit melalui test sampel swab kloaka kucing. Pemeriksaan FPLV menggunakan Ag test kit dilakukan dengan cara mengumpulkan sampel dari feses kucing dengan swab. Kapas dimasukkan ke dalam tabung spesimen yang berisi 1 ml pengencer uji. Sampel swab dicampur dengan pengencer uji untuk mengekstrak dengan baik. Perangkat uji dikeluarkan dari kantong foil, dan diletakkan di atas permukaan datar dan kering. Ekstraksi dan spesimen dicampurkan di dalam tabung lalu ditambahkan 5 tetes ke dalam lubang sampel. Interpretasikan hasil tes pada 5 -10 menit.. Kucing penderita harus segera dilakukan isolasi agar kasus ini tidak menyebar dan menginfeksi kucing lainnya. Pada kasus *feline panleukopenia*, tidak ada obat spesifik yang dapat membunuh virus tersebut. Perawatan berfokus pada perbaikan dehidrasi, pemberian nutrisi, dan pencegahan infeksi sekunder (Awad *et al.* 2018). Diferensial diagnosis pada kasus *feline panleukopenia* diantaranya enteritis kronis dan salmonellosis (Tilley dan Smith 2016)

Penelitian yang dilakukan oleh Purnamaningsih *et al.* (2020) pada kasus *feline panleukopenia* yang didiagnosis berdasarkan pemeriksaan FPV Ag *test kit*. Pengamatan dilakukan pada 27 ekor kucing positif FPLV. Hasil pemeriksaan menunjukkan jumlah total leukosit pada 27 ekor kucing didapatkan 19 ekor kucing (70,4%) memiliki jumlah leukosit kurang dari 1.000 sel/mm³, 4 ekor kucing (14,8%) memiliki jumlah leukosit antara 1.000 - 2.500 sel/mm³, dan 4 ekor kucing (14,8%) memiliki jumlah leukosit lebih dari 2.500 sel/mm³. Menurut Moritz *et al.* (2004), jumlah normal total leukosit pada kucing berkisar 5.500 - 19.500 sel/mm³. Penurunan leukosit ini dapat diakibatkan karena ketidakmampuan kucing memproduksi leukosit karena adanya gangguan pada sumsum tulang akibat infeksi FPLV. Penurunan jumlah total leukosit (leukopenia) akan berdampak pada melemahnya sistem kekebalan tubuh sehingga tubuh akan rentan terhadap infeksi. Virus yang menyerang aktivitas mitosis dari sel myeloid pada sumsum tulang dan sel limfoid mengakibatkan terjadinya neutropenia dan limfopenia. Penurunan leukosit pada kucing penderita *feline panleukopenia* memudahkan masuknya agen infeksi lain yang akan memperburuk keadaan hewan hingga menyebabkan kematian. Mengacu pada penelitian Kruse *et al.* (2010), 70,4% kucing dalam penelitian ini memiliki prognosis infausta, 14,8% memiliki prognosis infausta-dubius, dan 14,8% lainnya memiliki prognosis dubius.

Pada pemeriksaan fisik temperature tubuh kucing menunjukkan angka 38,3°C yang berarti suhu tubuh dalam keadaan normal. Menurut literatur suhu normal kucing berkisar antara 37,8 – 39,2°C (Muir *et al.* 2013). Hasil pemeriksaan menggunakan FPV *Test kit* Ag (Gambar 2). Prinsip test ini adalah feses kucing yang mengandung antigen berikatan dengan antibodi yang telah dikonjugasi lalu bermigrasi sepanjang membran nitroselulosa. Pengikatan antara antigen dan antibodi berhenti di *test line* akan menunjukkan hasil positif yang ditandai dengan garis merah (Koczula dan Gallotta 2016). Hasil pemeriksaan menunjukkan garis merah pada indikator T FPV *Test kit* Ag yang artinya kucing Eneng terinfeksi oleh *feline panleukopenia* virus.

Perawatan intensif dilakukan terhadap kucing pasien. Suhu tubuh kucing Eneng mengalami kenaikan dan penurunan yang cukup signifikan. Hari pertama perawatan, kucing Eneng mengalami kenaikan suhu tubuh menjadi 39,6°C. Kondisi ini menunjukkan bahwa kucing Eneng mengalami demam. Suhu tubuh kucing Eneng kemudian mengalami penurunan menjadi 35,4°C pada hari kedua perawatan. Hari ketiga dan keempat perawatan, suhu tubuh kucing Eneng berada di angka 35,3°C. Selain suhu tubuh yang rendah, kucing Eneng juga mengalami diare dan muntah sehingga tubuhnya terlihat sangat lemas.



Gambar 2a. Kontrol Negatif FPV Test kit Ag



Gambar 2b. Hasil positif FPV Test kit Ag pada kasus Kucing Eneng

Terapi yang terutama harus dilakukan pada kasus *feline panleukopenia* antara lain menstabilkan kadar elektrolit dalam tubuh, terapi supportif untuk meningkatkan imun tubuh, memberikan pakan basah yang mudah dicerna oleh tubuh, dan menjaga kebersihan lingkungan kucing dengan cara melakukan isolasi terhadap kucing terinfeksi. Terapi cairan *Sodium Chloride* diberikan pada Kucing Eneng. *Sodium Chloride* adalah elektrolit dengan fungsi untuk mengatur jumlah air dalam tubuh dan biasa digunakan untuk mengembalikan keseimbangan elektrolit. Selain terapi cairan, pemberian terapi obat-obatan juga dilakukan sebagai terapi supportif yang terdiri atas cefotaxime, biodin, glucortin, dan ondansetron. Pemberian antibiotik cefotaxime bertujuan mencegah terjadinya infeksi sekunder akibat penurunan sistem imun. Cefotaxime merupakan antibiotik cephalosporin golongan ketiga yang memiliki afinitas baik terhadap bakteri gram positif dan memiliki cakupan gram negatif yang lebih luas (Zakharian *et al.* 2018). Cefotaxim diinjeksikan secara intravena untuk mencegah terjadinya sepsis. Dosis pemberian cefotaxim tergantung pada kondisi pasien. Menurut Plumb (2008), untuk kasus bakteremia, dosis yang digunakan sebesar 20-80 mg/kg secara IV. Glucortin merupakan obat yang diberikan sebagai antiinflamasi bagi kucing Eneng, sedangkan biodin diberikan sebagai multivitamin untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Pemberian ondansetron bertujuan sebagai antiemetik agar kucing Eneng dapat mencerna makanan dengan lebih baik. Ondansetron bekerja dengan menghambat serotonin untuk mencegah vomit (Wientarsih *et al.* 2017). Menurut Plumb (2008), dosis ondansetron yang digunakan adalah 0.1 – 0.15 mg/kg secara IV. Kucing Eneng juga diberikan tolfenamic acid injeksi yang berfungsi sebagai antipiretik saat suhu tubuhnya meningkat. Dosis tolfedine yang dapat digunakan sebesar 4 mg/kg sekali sehari secara IV (Plumb 2008). Pada hari keempat perawatan, kucing Eneng mati.

Kasus *feline panleukopenia* dapat dicegah dengan berbagai cara, diantaranya adalah melakukan vaksinasi secara lengkap pada kucing dan melakukan karantina atau isolasi pada kucing yang diduga terinfeksi *feline panleukopenia*. Vaksinasi diberikan baik kepada kucing yang berada di dalam ruangan maupun yang berada di luar ruangan. Menurut Mende *et al.* (2014), status vaksinasi berhubungan signifikan dengan jumlah antibodi untuk melawan FPLV. Apabila induk kucing menyusui anaknya, maka anak kucing tersebut akan mendapatkan kekebalan. Kekebalan pasif ini akan bertahan selama 3 sampai 12 minggu. Program vaksinasi terhadap FPLV biasanya diberikan pada kucing saat umur 6 - 8 minggu diikuti umur 10 - 12 minggu dan umur 14 - 16 minggu. Vaksinasi kemudian dilakukan pengulangan setiap 1 tahun (DiGangi *et al.*, 2012). Kucing yang dicurigai atau didiagnosis dengan FPLV harus diisolasi. Sifat virus yang tidak beramplop ini sangat tahan terhadap kondisi lingkungan sehingga cepat terakumulasi di lingkungan karena penyebaran virus yang tinggi dari hewan yang terinfeksi. Virus juga kebal terhadap banyak jenis disinfektan. Disinfektan yang dapat digunakan untuk mencegah FPLV adalah disinfektan yang mengandung sodium hipoklorit, paracetic acid, formaldehid, atau sodium hidroxide (Truyen *et al.* 2009). Pencegahan dapat dilakukan dengan isolasi, penanganan minimal, dan desinfeksi semua tempat yang memiliki potensi sebagai tempat penularan virus.

SIMPULAN

Feline panleukopenia merupakan penyakit viral yang disebabkan oleh virus dari famili *Parvoviridae* yang menyerang segala umur kucing yang memiliki tingkat morbiditas dan mortalitas tinggi. Pencegahan dapat dilakukan melalui vaksinasi. Diagnosis salah satunya dengan menggunakan FPV Test kit Ag. Pemeriksaan laboratorium akan menunjukkan jumlah sel leukosit yang rendah. Terapi supportif dapat diberikan dan isolasi pasien sangat penting dilakukan agar tidak terjadi penularan dengan hewan sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

Awad RA, Khalil WKB, Attallah AG. 2018. Epidemiology and diagnosis of *feline panleukopenia virus* in Egypt: Clinical and molecular diagnosis in cats. *Veterinary World*. 11:578-584.

- DiGangi BA, Levy JK, Griffin B, Reese MJ, Dingman PA, Tucker SJ, Dubovi EJ. 2012. Effects of maternally-derived antibodies on serologic response to vaccination in kittens. *J. Feline Med. Surg.* 14(2): 118–123.
- Dissanayake RA, Silva ID, Gamage S, Sonnadara D, Bandara MRBN, Alokabandara SS, Jayapani VPP, Jayaweera W. 2016. *Feline panleukopenia* virus infection in a captive-bred bengal tiger (*Panther tigris tigris*) and a leopard (*Panthera pardus*). *S. L. VetJ.* 63(2A): 23-26.
- Koczula KM, Gallotta A. 2016. Lateral flow assays. *Essays Biochem.* 60(1):111–120.
- Kruse BD, Unterer S, Horlacher K, SauterLouis C, Hartman K. 2010. Prognostic Factors in cats with *feline panleukopenia*. *J. Vet. Int. Med.* 24 : 1272-1276.
- Mahendra YN, Yuliani MGA, Widodo A, Diyantoro, Sofyan MS. 2020. Studi kasus *feline panleukopenia* pada kucing di rumah sakit hewan pendidikan universitas airlangga. *Jurnal of Applied Veterinary Science and Technology.* 1: 6-10.
- Mende, K., Stuetzer, B., Louis ,C.S., Homeier, T, Yruyen, U and Hartmann, K. (2014). Prevalence of Antibodies againts *Feline panleukopenia virus* in client-owned cats in Southern Germany. *Vet. J.* 199: 419-423.
- Muir WW, Hubbel JAE, Bednarski R, Lerche P. 2013. *Handbook of Veterinary Anesthesia.* Missouri (US): Elseiver
- Parrish CR. 1995. Pathogenesis of *feline panleukopenia* virus and canine parvovirus. *Bailliere's Clinical Haematology.* 8(1): 57-71.
- Plumb DC. 2008. *Veterinary Drug Handbook Sixth Edition.* Stockholm (US): Blackwell Publishing Professional.
- Purnamaningsih H, Indarjulianto S, Yanuartono, Narurrozi A, Widiyono, Rusmihayati. 2020. Gambaran leukosit kucing penderita *Feline panleukopenia*. *Jurnal Sain Veteriner.* 38(2): 121-125.
- Susanto W dan Gandha MV. 2015. Pusat edukasi tentang hewan peliharaan di Kelapa Gading. *Jurnal Kajian Teknologi.* 11(1): 28-42.
- Tilley LP dan Smith FWK. 2016. *Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult: Canine and Feline Sixth Edition.* Oxford (USA): Wiley Blackwell.
- Truyen U, Addie D, Belak S, Baralon CB, Egberink H, Frymus T, Jones TG, Hartman K, Hosie MJ, Lioret A, et al.2009. *Feline panleukopenia* ABCD guidelines on prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery.* 11: 538-546.
- Wientarsih I, Prasetyo BF, Madyastuti R, Sutardi LN, Akbari RA. 2017. *Obat-obatan Untuk Hewan Kecil.* Bogor (ID): IPB Press.
- Zakharian G, Sukrama DM, Fatmawati NND. 2018. Pemberian antibiotik cefotaxime dengan konsentrasi sublethal pada isolat *Klebsiella pneumoniae* yang resisten terhadap ampicillin menginduksi *Multi Drug Resisten* (MDR). *Intisari Sains Medis.* 9(1): 64-70.