

Kajian Retrospektif Faktor Risiko Feline Panleukopenia pada Kucing Peliharaan di Madiun

Retrospective Study of Feline Panleukopenia Risk Factors in Pet Cats in Madiun

Diana Nova Baroroh^{1*}, Wiwiek Tyasningsih², Ratih Novita Praja²,
Jola Rahmahani², Maya Nurwartanti Yunita³

¹Pendidikan Kedokteran Hewan, ²Divisi Mikrobiologi Veteriner, ³Divisi Patologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, SIKIA Banyuwangi, Universitas Airlangga, Jl. Wijaya Kusuma No. 113, Mojopanggung, Giri, Banyuwangi.

*Corresponding author: diana.nova.baroroh-2017@fkh.unair.ac.id

Abstrak

Penelitian ini menganalisis hubungan faktor risiko dengan kejadian Feline panleukopenia di Klinik Hewan Ichiyo, Madiun menggunakan metode retrospektif. Sebanyak 2037 sampel data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari laporan medis dan ambulatori kucing dari periode Januari 2018-Maret 2021. Faktor risiko yang dianalisis meliputi umur, jenis kelamin, status vaksinasi, penyakit komorbid, sistem perkandungan, jumlah kucing, dan musim. Data disajikan secara deskriptif dan dianalisis menggunakan analisis *Chi-Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko dari Feline panleukopenia adalah kucing berusia ≤ 6 bulan, kucing yang tidak divaksinasi, dan kucing disertai penyakit komorbid. Dapat disimpulkan bahwa pencegahan penyakit Feline panleukopenia dapat berfokus pada usia, vaksinasi dan pengobatan penyakit potensi komorbid pada kucing.

Kata kunci: Feline panleukopenia, Madiun, faktor risiko

Abstract

This study analyzed the association between risk factors and Feline panleukopenia at the Ichiyo Veterinary Clinic, Madiun using a retrospective method. A total of 2037 data used was secondary data obtained from cat medical and ambulatory reports from January 2018-March 2021. The risk factors analyzed included age, gender, vaccination status, comorbid diseases, housing system, number of cats, and season. Data was presented descriptively and analyzed using Chi-Square analysis. The results showed that the risk factors for Feline panleukopenia were cats aged ≤ 6 months, cats that were not vaccinated, and cats with comorbid diseases. It can be concluded that prevention of Feline panleukopenia can focus on age, vaccination and treatment of potential comorbid diseases in cats.

Keywords: Feline panleukopenia, Madiun, risk factors

Received: 5 October 2021

Revised: 21 November 2022

Accepted: 3 January 2023

PENDAHULUAN

Feline panleukopenia merupakan salah satu penyakit viral yang disebabkan oleh Feline panleukopenia virus (FPV) Purnamaningsih *et al.*, 2019). Parvovirus mampu menginfeksi semua famili Felidae (Kruse *et al.*, 2010). Parvovirus menginfeksi pada jaringan yang aktif membelah seperti sumsum tulang, jaringan limfatik, serta mukosa gastrointestinal sehingga dapat menyebabkan enteritis yang disertai penurunan jumlah leukosit (Mende *et al.*, 2014). Tingkat

keparahan dari gejala klinis yang muncul tergantung pada kondisi imunitas hewan dan adanya infeksi penyakit lain yang menyertai (Rodriguez dan Guerrero, 2017). Imunosupresi dan aborsi dapat terjadi pada kucing dewasa, sedangkan pada anak kucing dapat menyebabkan serebral ataksia (Truyen *et al.*, 2009).

Infeksi FPV dapat menyebabkan enteritis parah yang ditandai dengan muntah, lesu, demam, dan diare, hal ini disebabkan karena adanya infeksi sekunder dari bakteri (Sumantri, 2014). Infeksi sekunder dari bakteri dan virus lain dapat

meningkatkan laju pergantian sel epitel usus dan menyebabkan meningkatnya replikasi virus sehingga dapat menambah kerusakan sel. Infeksi sekunder dapat berasal dari bakteri atau virus enterik seperti *Salmonella sp.*, *Clostridium piriformis*, coronavirus, FeLV atau Astrovirus (Sykes, 2014). Feline panleukopenia memiliki morbiditas dan mortalitas yang sangat tinggi, terutama pada kucing dengan umur muda (Hartman, 2017). Feline panleukopenia utamanya menyebar melalui *faecal oral* yaitu penularan yang berasal dari feses atau urin yang mengkontaminasi lingkungan (Scherk *et al.*, 2013). Karakter FPV merupakan virus yang sangat stabil di lingkungan, pada suhu kamar FPV dapat bertahan hingga 1 tahun dan apabila diluar ruangan pada feses penderita dapat bertahan selama 5-10 bulan (Greene, 2006).

Lalat dan kutu dapat menjadi vektor penyakit dari Feline panleukopenia (Greene, 2006). Kasus infeksi FPV kini telah ditemukan di seluruh dunia termasuk Indonesia (Purnamaningsih *et al.*, 2019). Di Indonesia penyakit Feline panleukopenia dinilai masih terbilang tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Kusumawardhani pada tahun 2015 di Jakarta tercatat sebanyak 97 kasus, kemudian dilakukan penelitian kembali pada tahun 2017 tercatat sebanyak 236 kasus Feline panleukopenia. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan dari prevalensi Feline panleukopenia dari tahun 2015-2017. Tingginya angka kejadian Feline panleukopenia di Indonesia dikarenakan masih rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya vaksinasi. (Kusumawardhani *et al.*, 2018).

Vaksinasi pada anak kucing merupakan salah satu langkah preventif paling efektif untuk menanggulangi Feline panleukopenia agar terbentuk antibodi spesifik (Miranda *et al.*, 2014). Induk kucing dapat menurunkan antibodi maternal kepada anak kucing melalui kolostrum induk, namun kekebalan ini bersifat pasif (Mende *et al.*, 2014). Keberadaan *maternally derived antibody* (MDA) pada anak kucing dapat bertahan sampai anak kucing berumur 16-20 minggu (Bars *et al.*, 2019). Anak kucing yang telah disapih, maka kadar antibodi maternal akan terus menurun seiring bertambahnya usia (Purnamaningsih *et*

al., 2019). Penetapan diagnosis Feline panleukopenia dapat dilihat berdasarkan gejala klinis dan uji laboratoris (Sykes, 2014). Pengujian laboratorium dapat menggunakan pengujian PCR, ELISA, uji hematologi menggunakan sampel darah dan *rapid test* menggunakan sampel feses (Truyen *et al.*, 2009).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis faktor risiko dari Feline panleukopenia dengan menghitung nilai *odds ratio* (OR) dan mencari asosiasi terhadap setiap faktor, sehingga diharapkan dapat melakukan pencegahan dan penanggulangan sedini mungkin, karena mengingat terapi kausatif untuk Feline panleukopenia belum ada. Metode penelitian retrospektif dipilih karena memiliki beberapa kelebihan yaitu memungkinkan peneliti mengambil data yang lebih luas dan dalam jangka waktu lebih lama sehingga memungkinkan peneliti memeriksa dalam subpopulasi tertentu (Abbott *et al.*, 2016). Faktor-faktor risiko yang akan dikaji pada penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin, status vaksinasi, penyakit komorbid, jumlah kucing, sistem perkandangan, dan musim. Di Madiun, studi epidemiologi mengenai faktor lingkungan dan hospes yang memiliki dampak kontribusi bagi kejadian Feline panleukopenia pada kucing sebelumnya belum pernah dilakukan. Ichiyo Pet Clinic dipilih karena menurut penuturan salah satu dokter hewan disana kasus kejadian Feline panleukopenia merupakan salah satu kasus tertinggi pada beberapa bulan terakhir.

METODE PENELITIAN

Sampling dilakukan dengan mengambil sampel jenuh. Sampel diambil dari semua laporan medis dan ambulatori kucing di Ichiyo Pet Clinic Madiun pada bulan Januari 2018-Maret 2021. Sampel dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol meliputi kelompok sampel kucing yang didiagnosis penyakit lain dan kelompok kasus meliputi sampel kucing yang telah didiagnosis Feline panleukopenia secara klinis oleh dokter hewan dan menguji sampel darah menggunakan alat hematologi CC-3200 Vet[®].

Sebanyak 2037 data yang dikumpulkan berupa umur kucing, jenis kelamin, status vaksinasi, penyakit komorbid, sistem perkandangan, dan jumlah kucing yang dipelihara oleh satu pemilik. Data musim diambil dari publikasi “Kota Madiun dalam Angka 2019”, “Kota Madiun dalam Angka 2020”, dan “Kota Madiun dalam Angka 2021” yang diakses dalam situs BPS Kota Madiun.

Data dicatat menggunakan Microsoft Excel dan dikumpulkan setiap bulannya. Selanjutnya data yang telah terkumpul kemudian disatukan dan dianalisis menggunakan analisis *Chi-square* dan OR untuk mengetahui asosiasi antara faktor-faktor risiko dengan risiko kejadian Feline panleukopenia. Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis faktor umur terhadap risiko kejadian Feline panleukopenia tersaji pada Tabel 1 menunjukkan hasil yang signifikan ($p=0,000$, $OR=4$). Hal ini menunjukkan bahwa umur ≤ 6 bulan memiliki asosiasi dan merupakan faktor risiko dari Feline panleukopenia. Umur ≤ 6 bulan juga dapat meningkatkan peluang risiko kejadian Feline panleukopenia sebanyak 4 kali lebih besar. Menurut Purnamaningsih *et al.* (2019) hal ini terjadi karena anak kucing yang berumur ≤ 6 bulan dan sudah disapih, maka MDA dari induk sudah tidak ada. Kadar MDA akan menurun disertai bertambahnya usia anak kucing sehingga tidak dapat memberikan kekebalan terhadap tubuh. Keberadaan Antibodi maternal pada anak kucing sangat bervariasi (DiGangi *et al.*, 2012). MDA pada induk kucing yang telah divaksin lengkap hanya dapat bertahan paling lama sampai umur kucing 20 minggu sehingga diperlukan vaksinasi untuk dapat membentuk kekebalan spesifik (Bars *et al.*, 2019).

Hasil analisis faktor jenis kelamin terhadap risiko kejadian Feline panleukopenia tersaji pada Tabel 1 menunjukkan hasil yang tidak signifikan ($p=0,800$, $OR=0,64$). Hal ini menunjukkan bahwa kucing jantan dan betina memiliki risiko yang sama terhadap risiko kejadian Feline panleukopenia, namun kucing jantan memiliki

peluang meningkatkan risiko kejadian Feline panleukopenia sebanyak 0,64 kali. Menurut Hansen (2010) kucing jantan memiliki wilayah jelajah dua kali lebih luas dibandingkan kucing betina, sehingga menyebabkan kucing jantan lebih banyak menerima paparan FPV baik dari lingkungan atau dari kucing lain (Putri *et al.*, 2019).

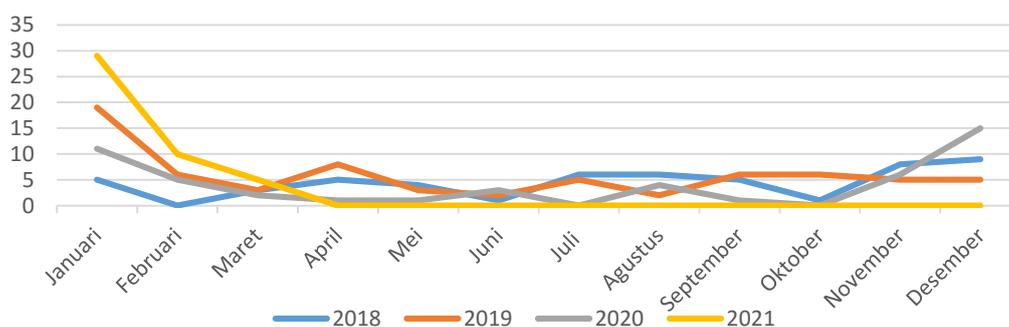
Hasil analisis faktor status vaksinasi terhadap risiko kejadian Feline panleukopenia tersaji pada Tabel 1 menunjukkan hasil yang signifikan ($p=0,006$, $OR=7,7$). Hal ini menunjukkan bahwa kucing yang belum divaksin lebih berisiko dan memiliki peluang meningkatkan risiko kejadian Feline panleukopenia 7,7 kali lebih besar. Kucing yang belum divaksin belum memiliki kekebalan terhadap penyakit Feline panleukopenia, sehingga akan lebih mudah terinfeksi FPV (Miranda *et al.*, 2014). Induk kucing dapat menurunkan antibodi maternal melalui kolostrum, namun antibodi maternal hanya bertahan sampai umur 6-8 minggu, sehingga harus dilakukan vaksinasi pada umur muda agar dapat terbentuk antibodi spesifik terhadap FPV (Mende *et al.*, 2014). Induk kucing yang sudah divaksin secara lengkap antibodi maternal dapat bertahan lebih lama yakni sampai umur 20 minggu (Bars *et al.*, 2019).

Hasil analisis faktor penyakit komorbid terhadap risiko kejadian Feline panleukopenia tersaji pada Tabel 1 menunjukkan hasil yang signifikan ($p=0,000$, $OR=N/A$). Hal ini menunjukkan bahwa kucing yang terinfeksi FPV dan memiliki penyakit komorbid lebih berisiko dan merupakan faktor risiko dari kejadian Feline panleukopenia. Menurut Rodriguez dan Guerrero (2017) adanya penyakit komorbid berkaitan erat dengan tingkat keparahan penyakit. Imunosupresi dapat terjadi akibat dari infeksi dari virus (Truyen *et al.*, 2009). Penyakit komorbid berupa enteritis dapat terjadi akibat dari infeksi FPV pada mukosa gastrointestinal (Birchard dan Sharding, 2000). Infeksi helminthiasis dapat memperparah kerusakan pada saluran intestinal kucing, dan nutrisi yang masuk akan diserap oleh helminth (Kusnoto *et al.*, 2014). Otitis merupakan radang pada telinga yang akan muncul gejala inflamasi dan rasa sakit saat membuka mulut dan enggan

Tabel 1. Evaluasi faktor risiko Feline panleukopenia

Faktor Risiko	Sampel (n)	Positif (%)	Negatif (%)	p-value	OR	CI (95%)	
						Lower	Upper
Umur							
≤6 bulan	873	15	85	0,000*	4	0,000	N/A
>6 bulan	1164	7	93				
Jenis kelamin							
Jantan	1296	11	89	0,800	0,64	0,000	N/A
Betina	741	11	89				
Status Vaksinasi							
Sudah vaksin	260	6	94	0,006*	7,7	0,000	N/A
Belum vaksin	1777	11	89				
Penyakit komorbid							
Tidak ada penyakit	168	100	0	0,000*	N/A	0,000	N/A
Enteritis dan otitis	3	100	0				
Otitis	37	100	0				
Enteritis	8	100	0				
Helminthiasis	2	100	0				
N/A	1819	0	100				
Sistem perkandangan							
<i>Indoor</i>	57	5	95	0,246	N/A	0,000	N/A
<i>Outdoor</i>	35	6	94				
N/A	1945	11	89				
Jumlah Kucing							
1 kucing	44	0	100	0,067	NA	0,000	N/A
>1 kucing	48	10	90				
N/A	1945	11	89				
Musim							
Hujan	1317	12	88	0,097	2,74	0,000	N/A
Kemarau	720	9	91				

Keterangan: OR= odds ratio, CI= confidence interval, N/A= not assumed.



Gambar 1. Tren kejadian Feline panleukopenia dari Januari 2018-Maret 2021.

untuk mengunyah, sehingga menyebabkan nafsu makan kucing menurun dan nutrisi yang masuk juga menurun (Triakoso, 2016).

Hasil analisis faktor sistem perkandangan terhadap risiko kejadian Feline panleukopenia tersaji pada Tabel 1 menunjukkan hasil tidak signifikan ($p=0,246$, $OR=N/A$). Hal ini menunjukkan bahwa kucing dengan sistem

perkandangan *indoor* dan *outdoor* memiliki risiko yang sama dan tidak meningkatkan peluang terhadap risiko kejadian Feline panleukopenia. Hasil penelitian menunjukkan kejadian Feline panleukopenia lebih banyak terjadi pada sistem perkandangan *indoor*. Hal ini diduga karena terjadi penularan secara *indirect* yaitu penularan

yang berasal dari tangan pemilik atau vektor kutu dan lalat (Scherk *et al.*, 2013).

Hasil analisis faktor jumlah kucing yang dipelihara oleh satu pemilik terhadap risiko kejadian Feline panleukopenia tersaji pada Tabel 1 menunjukkan hasil tidak signifikan ($p=0,067$, $OR=N/A$). Hal ini menunjukkan bahwa pemilik yang memiliki kucing 1 atau >1 memiliki risiko yang sama dan tidak meningkatkan peluang terhadap risiko kejadian Feline panleukopenia. Jumlah kejadian Feline panleukopenia pada pemilik yang memiliki >1 kucing diduga karena pemilik dengan kucing >1 dapat meningkatkan kemungkinan penularan secara langsung oleh kucing sakit ke kucing sehat. Penularan secara langsung berasal dari feses dan urin kucing terinfeksi FPV yang mengontaminasi lingkungan (Scherk *et al.*, 2013).

Hasil analisis faktor musim terhadap risiko kejadian Feline panleukopenia tersaji pada Tabel 1 menunjukkan hasil tidak signifikan ($p=0,097$, $OR=2,74$). Hal ini menunjukkan bahwa pada musim kemarau dan musim hujan memiliki risiko yang sama terhadap kejadian Feline panleukopenia, namun musim hujan mampu meningkatkan peluang risiko kejadian Feline panleukopenia (Gambar 1). Peningkatan kejadian Feline panleukopenia pada musim hujan diduga karena lingkungan yang basah akibat intensitas hujan yang meningkat sehingga memudahkan kontaminasi virus yang berasal dari lingkungan kandang ataupun luar kandang. Faktor suhu yang relatif dingin diduga menyebabkan kucing menjadi stress sehingga imun tubuh turun dan lebih mudah terinfeksi FPV (Qi *et al.*, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa kasus Feline panleukopenia memiliki asosiasi terhadap faktor risiko umur, status vaksinasi, dan penyakit komorbid. Pada faktor jenis kelamin, sistem perkandangan, jumlah kucing, dan musim bukan merupakan faktor risiko utama terhadap kejadian Feline panleukopenia di Ichiyo Pet Clinic, Madiun, namun perlu diwaspadai pada kucing dengan jenis kelamin jantan, dan pada musim

penghujan karena dapat meningkatkan peluang risiko kejadian Feline panleukopenia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ichiyo Pet Clinic, Madiun yang telah memberi izin fasilitas dan membantu dalam terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbott, K. V., Barton, F. B., Terhorst, L., & Shembel, A. (2016). Retrospective Studies: A Fresh Look. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 25(2), 157-163.
- Barrs, V. R. (2019). Feline panleukopenia: An emergent Disease. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 49(4), 651-670.
- Birchard, S. J., & Sherding, R. G. (2000). Saunders Manual of Small Animal Practice. 2nd ed. W.B. Saunders Company. Pennsylvania. pp: 144.
- DiGangi, B. A., Gray, L. K., Levy, J. K., Dubovi, E. J., & Tucker, S. J. (2011). Detection of Protective Antibody Titers Against Feline panleukopenia Virus, Feline Herpesvirus-1, and Feline Calicivirus in Shelter Cats Using A Point-of-Care ELISA. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 13(12), 912-918.
- Greene, C. E. (2006). Infectious Diseases of The Dog and Cat (No. Ed. 3). WB Saunders Elsevier Science. Georgia. pp: 80-88.
- Hansen, C. M. (2010). Movements and Predation Activity of Feral and Domestic Cats (*Felis catus*) on Banks Peninsula (Doctoral dissertation). Lincoln University.
- Hartmann, K. (2017). Feline panleukopenia Update on Prevention. *The Thai Journal of Veterinary Medicine*, 47, S101-S104.

- Kruse, B. D., Unterer, S., Horlacher, K., Sauter-Louis, C., & Hartmann, K. (2010). Prognostic Factors in Cats with Feline panleukopenia. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 24(6), 1271-1276.
- Kusnoto, Subekti, S., Koesdarto, S., & Sosiawati, S. M. (2014). *Helminologi Kedokteran Hewan*. Zifatama Publisher. Sidoarjo.
- Kusumawardhani, S. W., Aji, Y. L., Widyastuti, V. M., Khoirurroziqin, M. A., Warman, I. W., & Sajuthi, C. K. (2018). SA-18 Retrospective Study of Feline Panleukopenia Virus in Jakarta. *Hemera Zoa*, 12(1).
- Mende, K., Stuetzer, B., Sauter-Louis, C., Homeier, T., Truyen, U., & Hartmann, K. (2014). Prevalence of Antibodies Against Feline Panleukopenia Virus in Client-Owned Cats in Southern Germany. *Veterinary Journal*, 199(3), 419–423.
- Miranda, C., Parrish, C. R., & Thompson, G. (2014). Canine Parvovirus 2c Infection in A Cat With Severe Clinical Disease. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 26(3), 462-464.
- Purnamaningsih, H., Indarjulianto, S., Yanuartono, Y., Nururrozi, A., Widiyono, I., & Hayati, R. (2019). Gambaran Leukosit Kucing Penderita Feline panleukopenia. *Jurnal Sain Veteriner*, 38(2), 121-125.
- Qi, S., Zhao, J. D., Guo, & Sun, D. (2020). A Mini-Review on The Epidemiology of Canine Parvovirus in China. *Frontiers Veterinary Science*, 7, 1-10.
- Rodriguez, V A., & Guerrero, J. V. (2017). Practical Guide: Infectious Diseases in Cats. *Zaragoza Spain: Grupo Asis Biomedica*, 34(2).
- Scherk, M. A., Ford, R. B., Gaskell, R. M., Hartmann, K., Hurley, K. F., Lappin, M. R., & Sparkes, A. H. (2013). 2013 AAFP Feline Vaccination Advisory Panel Report. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 15(9), 785-808.
- Sumantri, D. A. (2014). Penanganan pada Pasien Suspect Feline panleukopenia di RSH Prof. Soeparwi pada Periode Tahun 2012. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Gajah Mada.
- Sykes, J. E. (2014). Feline Panleukopenia Virus Infection and Other Viral Enteritis. *Canine and Feline Infectious Diseases*. pp: 187.
- Triakoso, N. (2016). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Veteriner Anjing dan Kucing*. Airlangga University Press. Hal: 13.
- Truyen, U., Addie, D., Belák, S., Boucraut-Baralon, C., Egberink, H., Frymus, T., & Lutz, H. (2009). Feline panleukopenia. ABCD guidelines on prevention and management. *Journal of Feline Medicine & Surgery*, 11(7), 538-546.
