

## Case report

### Diagnosis dan Penanganan *Feline Panleukopenia*

### *Diagnosis and Treatment of Feline Panleukopenia*

Anggitya Nareswari<sup>1</sup>, Soedarmanto Indarjulianto<sup>2\*</sup>, Yanuartono<sup>2</sup>,  
Hary Purnamaningsih<sup>2</sup>, Irkham Widiyono<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

\*Corresponding author, email: [indarjulianto@ugm.ac.id](mailto:indarjulianto@ugm.ac.id)

Naskah diterima: 4 Oktober 2024, direvisi: 9 Oktober 2024, disetujui: 30 November 2024

#### Abstract

*Feline panleukopenia* (FPL) is a disease caused by the *Feline panleukopenia virus* with a high mortality rate in the cats. This study aims to report the diagnosis and treatment of FPL cases. This case report used a Persian mix cat, female, four months old, examined clinically, FPV-Ag, and hematology tests. The results of the anamnesis and clinical examination showed lethargy, anorexia, vomiting, diarrhea, body temperature of 40.3°C, dehydration, and anemic mucous membranes. The results of a hematological examination showed that the cat had leukopenia, anemia, and FPV Ag test positive, so the cat was diagnosed with FPL. The cat was given Ringer Lactate infusion therapy 30 ml/kg BW/day IV, enrofloxacin 5 mg/kg BB/day SID SC and Amoxicillin 10 mg/kg BW every 2 days IM, hematopoietin 0.1 ml/ kgBW BID IV, vitamin-aminoacid 0.1 ml/ kg BW BID IM, for three days. The cat was treated intensively and died on the third day. It concluded that FPL in this case report, could be diagnosed based on clinical signs, leukopenia, and positive FPV-Ag test. This cat suffering from FPL was given fluid, antibiotics, and vitamin therapy, but it's not successfully cured.

**Keywords:** cat; diagnose; *Feline Panleukopenia*

#### Abstrak

*Feline panleukopenia* (FPL) adalah penyakit infeksi *Feline panleukopenia virus* yang menyebabkan mortalitas tinggi pada kucing. Penelitian ini bertujuan melaporkan diagnosis dan penanganan kasus FPL. Studi kasus ini menggunakan seekor kucing persia mix, betina, berumur empat bulan yang diperiksa secara klinis, uji FPV-Ag dan hematologi. Hasil anamnesis dan pemeriksaan klinis didapatkan bahwa kucing lesu, tidak mau makan, muntah, dan mengalami diare berwarna coklat, suhu tubuh 40,3°C, dehidrasi, dan selaput lendir anemis. Hasil pemeriksaan hematologi menunjukkan kucing mengalami leukopenia, anemia dan FPV-Ag test positif, sehingga kucing didiagnosis menderita FPL. Kucing diberi terapi infus Ringer Lactate 30ml/kgBB/hari IV, enrofloxacin 5 mg/ kgBB/hari SID SC dan Amoxicilin 10 mg/kgBB dua hari sekali IM, hematopoietin 0,1 ml/kgBB BID IV, vitamin-Asam amino 0,1 ml/ kgBB BID IM. Kucing dirawat secara intensif dan mati pada hari ketiga. Disimpulkan bahwa kucing pada kasus ini didiagnosis FPL berdasar gejala klinis, leukopenia dan reaksi positif tes FPV-Ag. Kucing penderita FPL tersebut telah diberi terapi cairan, antibiotik, dan vitamin, tetapi tidak berhasil disembuhkan.

**Kata kunci:** diagnosis; *Feline Panleukopenia*; kucing

## Pendahuluan

*Feline Panleukopenia* (FPL) merupakan penyakit infeksius pada kucing yang disebabkan oleh *Feline Panleukopenia Virus* (FPV) dari Keluarga Parvoviridae. Virus ini tidak beramplop dan memiliki rantai tunggal DNA yang dapat menginfeksi kucing berbagai ras di seluruh dunia. Morbiditas dan mortalitas FPL cukup tinggi terutama pada kucing dibawah tiga bulan dan belum divaksin. Tingkat mortalitas sebesar 25 – 90% dan dapat mencapai 100% pada infeksi perakut (Sykes, 2014; Hartmann, 2017).

Penularan FPL terjadi melalui rute fekal – oral secara langsung atau tidak langsung karena kontaminasi kucing terinfeksi melalui pakan, muntah, feses, liur, urin, dan benda lainnya (Sykes, 2014). Virus FPL masuk ke dalam tubuh secara peroral dan bereplikasi di rongga mulut yang kemudian didistribusikan secara sistemik menyebabkan viremia di semua jaringan tubuh. Virus FPL bereplikasi pada jaringan aktif membelah seperti orofaring, jaringan limfoid, sumsum tulang, dan kripta usus (Greene, 2012; Truyen dkk., 2022). Gejala klinis yang sering muncul pada kasus FPL berupa demam, muntah, diare, diare berdarah, dehidrasi, anoreksia dan letargi (Kruse dkk., 2010). Tingkat keparahan gejala tergantung pada derajat imunitas kucing, derajat infeksi, atau adanya infeksi sekunder yang ditimbulkan (Sykes, 2014). Namun demikian, gejala klinis kucing penderita FPL sering kurang spesifik, sehingga diperlukan pemeriksaan laboratoris.

Penetapan diagnosis FPV ditentukan berdasarkan gejala klinis dan pemeriksaan laboratoris (Ramadhani dkk., 2024). Pemeriksaan laboratoris yang umum digunakan adalah *rapid test* antibodi dan pemeriksaan hematologi. Patofisiologi yang mencirikan kucing terinfeksi FPV adalah terjadi penurunan nilai leukosit atau leukopenia dan pada beberapa kasus disertai dengan anemia (Weese dan Evason, 2020). Leukosit berfungsi dalam sistem pertahanan tubuh terhadap benda asing atau sel tidak normal yang merusak sel di dalam tubuh dengan cara produksi antibodi dan mekanisme fagositosis (Doda dkk., 2020). Terjadinya leukopenia pada kucing FPL berakibat pada

sulitnya melawan agen infeksi dan kucing sulit diselamatkan.

Sementara ini belum ada obat spesifik untuk menyembuhkan infeksi virus FPV. Terapi yang banyak diberikan pada kucing FPL di praktik adalah dengan pemberian antibiotik, multivitamin, dan terapi cairan infus (Albab dkk., 2022). Namun demikian, pengobatan yang diberikan belum tentu berhasil, karena tergantung kondisi keparahan saat kucing diterapi. Tujuan dari studi kasus ini adalah melaporkan diagnosis dan penanganan kasus *Feline Panleukopenia* yang diberi terapi cairan, antibiotika dan obat suportif.

## Materi dan Metode

Materi studi kasus ini adalah seekor kucing ras persia mix, betina, berat badan 1 kg, umur 3 bulan yang diperiksakan ke Klinik Hewan, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada dengan keluhan tidak mau makan dan diare selama tiga hari. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan Komite Etik Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada dengan nomor 105/ EC-FKH/ Int./2023.

Kucing diperiksa secara *lege artis* baik fisik klinis maupun laboratoris seperti yang telah dilakukan sebelumnya, didiagnosis, kemudian diberikan terapi (Purnamaningsih dkk., 2020, 2022; Indarjulianto dkk., 2022). Pemeriksaan laboratoris yang dilakukan meliputi pemeriksaan *Rapid Feline panleukopenia virus-Antigen* (FPV-Ag) (GoSupps, America) dan Hematologi rutin (Dymind DH36, China).

Berdasarkan diagnosis, kucing diberikan terapi meliputi antibiotik kombinasi Enrofloxacin (TMC, Bandung, Indonesia) 5 mg/ kgBB SC SID dan Amoxicilin (TMC, Bandung, Indonesia) 10 mg/kg BB/IM dua hari sekali selama lima hari. Selain disediakan pakan basah dan minum, terapi suportif yang diberikan adalah vitamin-asam amino (Aminoplex; Agrovvet, Canada) 0,1 ml/kg BB IM BID, hematopoietin (Hematodin; Romindo, Indonesia) 0,1 ml/ kgBB IV BID, dan infus Ringer Laktat (Widatra Bhakti, Pasuruan, Indonesia) 30 ml/ kgBB/ hari IV selama tiga hari.

## Hasil dan Pembahasan

Hasil anamnesis dan pemeriksaan klinis didapatkan bahwa kucing pada studi kasus ini lesu, tidak mau makan, muntah, dan mengalami diare berwarna coklat, suhu tubuh 40,3°C, dehidrasi, dan selaput lendir anemis. Berdasarkan pemeriksaan klinis dan laboratoris sebelum dilakukan terapi, kucing kasus didiagnosis terinfeksi FPV berdasarkan gejala klinis, uji rapid terhadap feses menggunakan FPV-Ag test kit (GoSupps, America) dan uji hematologi (Dymind DH36, China). Penghitungan hematologi rutin menunjukkan anemia normositik hipokromik, trombositopenia, leukopenia disertai neutropenia dan limfositopenia (Tabel 1). Profil hematologi tersebut sesuai dengan ciri patofisiologi pada kucing terinfeksi FPV (Weese dan Evason, 2020).

Kucing yang mengalami anemia dan trombositopenia akan menunjukkan gejala seperti anoreksia, membrana mukosa pucat, lemas, letargi, penurunan aktivitas, *tachycardia* (denyut nadi cepat), *dyspnea* (sesak nafas), dan kurus (Bijanti dkk., 2010; Merthayasa dkk., 2021). Anemia pada kasus FPL memiliki prevalensi 48% dan dapat dijumpai dalam bentuk akut dan kronis (Sykes, 2014; Merthayasa, 2021). Anemia pada FPL terjadi karena virus menyerang sumsum tulang, sel prekursor hematopoiesis, dan kriptus usus yang mengakibatkan *blood loss* (Greene, 2012).

**Tabel 1.** Hasil hematologi rutin kucing FPL

| Parameter            | Hasil | Nilai referensi* |
|----------------------|-------|------------------|
| Hb (g/dL)            | 7,5↓  | 9,5 – 15         |
| Hematokrit (%)       | 29    | 29 – 45          |
| Trombosit (x103/mm3) | 79↓   | 150 – 600        |
| MCV (fl)             | 51,9  | 41 – 54          |
| MCH (pg)             | 13,2↓ | 13,5 – 17,5      |
| MCHC (g/dL)          | 25,4↓ | 31 – 36          |
| Eritrosit (x106/mm3) | 5,7↓  | 6 – 10           |
| Leukosit (x103/mm3)  | 2,6↓  | 5,5 – 19,5       |
| Neutrofil (x103/mm3) | 0,3   | 2,5 – 12,5       |
| Limfosit (x103/mm3)  | 0,2   | 1,5 – 7          |

\* Tilley dan Smith, 2006. ↓ nilai dibawah referensi

Kucing yang mengalami anemia dan trombositopenia akan menunjukkan gejala seperti anoreksia, membrana mukosa pucat, lemas, letargi, penurunan aktivitas, *tachycardia* (denyut nadi cepat), *dyspnea* (sesak nafas), dan kurus (Bijanti dkk., 2010; Merthayasa

dkk., 2021). Anemia pada kasus FPL memiliki prevalensi 48% dan dapat dijumpai dalam bentuk akut dan kronis (Sykes, 2014; Merthayasa, 2021). Anemia pada FPL terjadi karena virus menyerang sumsum tulang, sel prekursor hematopoiesis, dan kriptus usus yang mengakibatkan *blood loss* (Greene, 2012).

Leukopenia merupakan kondisi terjadinya penurunan sel darah putih yang disebabkan karena menurunnya komponen darah terbesar dari sistem sirkulasi perifer yaitu neutrofil dan limfosit (Sykes, 2014). Leukopenia yang diakibatkan replikasi virus pada sel progenitor sumsum tulang yang mempengaruhi sel myeloid (Sykes, 2014; Tuzio, 2021). Invasi virus pada kelenjar getah bening, limpa, timus, dan saluran pencernaan berakibat pada migrasi neutrofil dan limfosit ke jaringan yang efeknya terjadi immunosupresi fungsional (Greene, 2012; Tuzio, 2021). Leukosit yang menurun memperbesar risiko terjadinya infeksi sekunder kucing FPL (Kruse dkk., 2010). Prognosis penyakit akan paralel dengan kejadian leukopenia pada pasien (Tuzio, 2021). Kucing kasus ini ini diberi terapi suportif berupa infus Ringer Lactate 30 ml/kgBB/ hari IV, hematopoietin (hematodin) 0,1 ml/kgBB, vitamin-asam amino (Aminoplex) 0,1 ml/kgBB IM BID, enrofloxacin 5 mg/kgBB/ hari SID SC, dan Amoxicilin 10 mg/kgBB dua hari sekali IM. Pemberian terapi ini diharapkan dapat memperbaiki kondisi kucing, sehingga dapat membantu meningkatkan pertahanan seluler. Penggunaan kombinasi dua antibiotik golongan quinolon dan penicilin memiliki hasil yang baik untuk kucing FPL (Rice, 2017).

Respon kucing pada kasus ini terhadap pengobatan yang diberikan tidak memuaskan, karena mengalami kematian pada hari ketiga perawatan. Matinya kucing FPL pada studi kasus ini kemungkinan karena terjadi shock hipovolemik di dalam tubuh akibat diare berdarah dan muntah. Kondisi tersebut diperparah adanya ulserasi pada lidah, yang memperparah kucing tidak mau makan dan minum. Menurut Kruse dkk. (2010) dan Sykes (2014), kucing terinfeksi FPV dapat mengalami kematian mendadak sebelum hari kelima karena terjadi komplikasi infeksi sekunder, sepsis, dehidrasi, perdarahan maupun endotoksemia. Kondisi ulser dapat meningkatkan risiko septikemik sedangkan

muntah dan diare berdarah berhubungan dengan infeksi FPV pada mukosa sel lambung dan usus yang menyebabkan gerak peristaltik meningkat hingga terjadi perdarahan berlebih (Mahendra dkk., 2020). Diare dan muntah yang frekuen (> 3 kali/hari) dapat mengakibatkan tubuh kehilangan cairan atau hipotermi yang sering terjadi pada tahap akhir penyakit FPL (Mosallanejad dkk., 2009). Apabila kondisi kucing FPL pada studi kasus ini tidak mengalami dehidrasi, diare berdarah disertai penurunan jumlah eritrosit dan jumlah leukosit yang ekstrim, kemungkinan pengobatan yang diberikan akan dapat menyelamatkan kucing kasus.

Kondisi penurunan leukosit  $2.600 \text{ sel/mm}^3$  (separoh dari batas bawah normal) pada kasus ini kemungkinan juga memegang peranan penting sebagai pemicu kematian. Menurut Kruse dkk. (2010) dan Purnamaningsih dkk. (2020) jumlah leukosit pada studi kasus FPL ini mempunyai nilai prognosis dubius. Oleh karena itu, perlu ada pengembangan obat yang dapat meningkatkan leukosit pada kucing. Sementara ini, di dunia kedokteran manusia telah dikembangkan preparat filgrastim yang dipakai untuk meningkatkan leukosit. Filgrastim merupakan *granulocyte-colony stimulating factor* (rh G-CSF) manusia yang digunakan untuk menstimulasi proliferasi dan diferensiasi leukosit agar meningkatkan imunitas dalam melawan agen infeksi virus (Areshkumar dkk., 2017; Rice, 2017; Sajuthi dkk., 2020). Penggunaan filgrastim untuk meningkatkan leukosit pada infeksi virus sudah banyak dilakukan dan tidak memiliki dampak toksisitas sistemik (Felix, 2005; Wolfesberger dkk., 2012; Rice, 2017; Sajuthi dkk., 2020). Beberapa peneliti juga telah mencoba menambahkan obat ini untuk terapi kucing penderita FPL. Terapi filgrastim dewasa ini mulai digunakan sebagai obat tambahan untuk mengatasi leukopenia pada kasus FPL di beberapa negara Benua Eropa (Wolfesberger dkk., 2012; Rice, 2017). Mehaba (2023) menyatakan bahwa terapi filgrastim pada FPL dapat meningkatkan status imun dalam melawan infeksi FPV dan infeksi sekunder. Menurut Duffy dkk. (2010) dan Punia dkk. (2021) filgrastim mampu meningkatkan nilai leukosit dan neutrofil hewan terinfeksi parvo

virus setelah tiga hari peberian. Oleh karena itu, penggunaan filgrastim perlu diuji cobakan sebagai obat tambahan pada kucing FPL dengan melakukan monitoring jumlah leukosit secara serial selama pemberian tambahan figrastim, sehingga dapat diketahui respon kucing terhadap terapi.

### Kesimpulan

Berdasarkan pemeriksaan klinis dan laboratoris kucing disimpulkan bahwa kucing pada kasus ini didiagnosis FPL berdasar gejala klinis, panleukopenia dan reaksi positif tes FPV-Ag. Kucing penderita FPL tersebut, telah diberi terapi cairan, antibiotik, dan vitamin, tetapi tidak berhasil disembuhkan dan berakhir kematian pada hari ke tiga perawatan.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada atas fasilitasi pasien dan laboratorium. Laporan kasus ini bagian dari Penelitian Pengembangan Departemen IPD dengan nomor kontrak 1120 / UN1/FKH/HK4/2023.

### Daftar Pustaka

- Albab, M.U., Febriant, A., Kurnianto, A., dan Hermawan, I.P. (2022). Studi kasus: Feline panleukopenia virus kucing abel. *Jurnal Vitek Bidang Kedokteran Hewan*, 12(2), 1 – 4
- Areshkumar, M., Vijayalakshmi, P., Perumal, S.V., dan Selvi, D. (2017). Effect of Filgrastim in a severe Leucopenia associated Parvoviral Enteritis in Rottweiler. *International Journal Microbiology and Applied Science*, 6(4), 1060 – 1065
- Bijanti, R., Yuliani, M.G.A., Wahjuni, R.S., dan Utomo, R.B. (2010). *Buku Ajar Patologi Klinik Veteriner*. Airlangga University Press, Surabaya
- Doda, D.V.D., Polii, H.P., Marunduh, S.R., dan Sapulete, I.M. (2020). *Buku Ajar Fisiologi Sistem Hematologi*. Deepublisher, Yogyakarta

- Duffy, A., Dow, S., Ogilvie, G., Rao, S., dan Hackett, T. (2010). Hematologic improvement in dogs with parvovirus infection treated with recombinant canine granulocyte-colony stimulating factor. *Journal of veterinary pharmacology and therapeutics*, 33(4), 352 – 356
- Felix, N., Vilela, C.L., dan Nizza, M.M.R.E. (2005). Clinical use of recombinant human granulocyte colony stimulating factor in 7 cats with natural viral panleukopenia infection. *Pratique Medicale et Chirurgicale de l'Animal de Compagnie*, 40, 71 – 75
- Greene, C. E., (2012). *Feline Parvovirus Infection*. In: Greene CE (Ed). *Infectious Diseases of The Dog and Cat. 4th Ed.* Elsevier Saunders, St. Louis
- Hartmann, K., 2017. Feline Panleukopenia Update on Prevention and Treatment. *Thai J Vet Med Suppl. 47: S101-S104*
- Indarjulianto, S., Yanuartono, Y., Nururrozi, A., Raharjo, S., Purnamaningsih, H., Widiyono, I., Hartati, S., Dami, J.C. dan Damayanti, L.P.E. (2022). *Study of Digestive Tract Diseases in Cats. In 7th International Conference on Biological Science (ICBS 2021)*. Atlantis Press.
- 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
- Mahendra, Y.N., Yuliani, M.G.A., Widodo, A., Diyantoro, dan Sofyan, M.S. (2020). A case study of Panleukopenia in cats at the educational animal Hospital of Universitas Airlangga. *Journal of Applied Veterinary Science and Technology 01 (2020): 6 – 10*
- Mehaba, C.M. (2023). A successful Treatment of Feline Panleukopenia. *Acta Scientifica Veterinary Science 5 (6), 33 – 35*
- Merthayasa, J.D., Wijayanti, A.D., Indarjulianto, S., Nururrozi, A., dan Jayanti, P.D. (2021). Anemia pada Anjing Pascaenterotomi. *Jurnal Sain Veteriner*, 29(1), 73 – 78
- Mosallanejad, B., Avizeh, R., dan Najafabadi, G.M. Antigenic detection Feline Panleukopenia (FPV) in diarrhoeic companion cats in ahvaz area. *Iranian Journal of Veterinary Research, Shiraz University*, 10(3), 289 – 293
- Prittie, J. 2004. Canine Parvoviral enteritis: a review of diagnosis, management, and prevention. *Journal of veterinary emergency and Critical care*, 14(3), 167 – 176
- Punia, S., Kumar, T., Agnihotri, D., dan Sharma, M. (2021). A study on effect of filgrastim in severe leucopenia associated with hemorrhagic gastroenteritis in dogs. *The pharm Innovation Journal*, 10(11), 868 - 870
- Purnamaningsih, H., Indarjulianto, S., Yanuartono, Y., Nururrozi, A., Widiyono, I., dan Rusmihayati. (2020). Gambaran Leukosit Kucing Penderita Feline panleukopenia. *Jurnal Sain Veteriner*, 38(2), 121-125.
- Purnamaningsih, H., Indarjulianto, S., Yanuartono, Y., Nururrozi, A., Widiyono, I., Raharjo, S., dan Rusmihayati. (2022). Diagnosis Feline Panleukopenia Berdasar Total Leukosit dan Uji Feline Parvovirus-Antigen pada kucing – kucing diare. *Jurnal Veteriner*, 23(1), 36 – 41
- Ramadhani, M.E., Indarjulianto, S., Yanuartono, Y., Raharjo, S., Purnamaningsih, H., Widyarini, S., dan Milla, Y.A. (2024). Diagnosis of Feline Panleukopenia Based on Clinical Signs and Polymerase Chain Reaction in Various Ages of Cats. *Jurnal Sain Veteriner*, 42(1), 121-128.
- Rice, J. K. (2017). Successful Treatment of Feline Panleukopenia: A Guideline For Rescuers and Veterinarians, Part I. *Journal of Veterinary Science & Medical Diagnosis*, 06(02), 1–5
- Sajuthi, T.P., Fauzia, A.H., dan Widjanarko, C.A.B. (2020). Efektivitas penggunaan filgrastim untuk terapi leukopenia pada kasus canine parvovirus. *ARSHI Vet Lett*, 4(3), 51 – 52

- Sykes, J. E. (2014). Feline Panleukopenia Virus Infection and Other Viral Enteritides. *Canine and Feline Infectious Diseases*, 187 – 194
- Tilley, L.P., Smith, F.W.K. (2006). *Blackwell's Five-Minute Veterinary Counsult: Canine and Feline 6<sup>th</sup> Edition*. Oxford: Willey – Blackwell. 508 – 509
- Truyen, U., Addie, D., Belak, S., Boucraut-Baralon, C., Egberink, H., Frymus, T., Gruffyold-Jones, T., Hartmann, K., Hosie, M. J., Lloret, A., Lutz, H., Marsilio, F., Pennisi, M. G., Radford, A. D., Thiry, E., dan Horzinek, M. C. (2022). *Feline Panleukopenia. ABCD guidelines on prevention and management*
- Tuzio, J. (2021). *Feline Panleukopenia dalam infectious Disease Management in Animal Shelter. Second Edition*. John Willey & Sons, USA
- Weese, J.S. dan Evason, M. (2020). *A Color Handbook Infectious Diseases of Dog and Cat*. CRC Press, New York
- Wolfesberger, B., Tichy, A., Affenzeller, N., Galler, A., Shibly, S., dan Schwendenwein, I. (2012). Clinical outcome of 73 cases with feline panleukopenia. *Wiener Tierarztliche Monatsschrift, Veterinari Medicine Autralia* (9), 11 – 17