

## Laporan Kasus: Penanganan Panleukopenia pada Kucing Kampung Usia Muda yang Belum Pernah Divaksinasi

(TREATMENT OF FELINE PANLEUKOPENIA IN UNVACCINATED DOMESTIC KITTEN: A CASE REPORT)

Faccettarial Cylon Marchel Marlissa<sup>1</sup>,  
I Nyoman Suartha<sup>2</sup>, Sri Kayati Widyastuti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,

<sup>2</sup>Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner,  
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,  
Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia 80234  
Telp/Fax: (0361) 223791  
Email: [faccettarialcmmarlissa@gmail.com](mailto:faccettarialcmmarlissa@gmail.com)

### ABSTRAK

*Feline panleukopenia virus* (FPV) merupakan penyakit infeksius yang menyerang kucing baik diumur muda maupun dewasa. Seekor kucing kampung bernama Bumbi berumur tiga bulan berjenis kelamin betina dibawa ke Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Universitas Udayana. Menurut pemilik kucing kasus tidak mau makan dan minum selama sehari, muntah cacing setelah diberikan obat cacing pada hari yang sama, dan diare berwarna coklat dengan konsistensi semisolid. Pemeriksaan klinis menunjukkan kucing kasus lemas, dehidrasi, turgor kulit melambat, mukosa gusi pucat, cermin hidung yang kering, dan demam (39,6°C). Pemeriksaan laboratorium hematologi menunjukkan kucing kasus mengalami leukopenia, granulositopenia, dan anemia normositik hiperkromik. Pemeriksaan penunjang dengan tes kit FPV memperlihatkan hasil positif terhadap virus FPV. Kucing kasus diberikan pakan basah *urgent care a/d Hill's® Prescription Diet*, terapi cairan menggunakan ringer laktat 30 mL/kgBB/hari secara intravena (IV), injeksi antibiotik *Cefotaxime sodium* (50 mg/kg BB, IV q12h) selama empat hari, injeksi antiemesis Ondansetron HCl (0,2 mg/kg BB, IV, q12h) selama dua hari, dan Raniditine HCl (2,5 mg/kg BB, IV q12h) selama empat hari. Terapi suportif diberikan injeksi vitamin C (30 mg/kg BB, IV, q12h) selama empat hari, vitamin B kompleks sebanyak 1 mL/ekor *drop* pada cairan infus, kaolin-pektin sirup (1 mL/kg BB, PO, q12h). Pengobatan rawat jalan diberikan *Cefadroxil* (22 mg/kg BB, PO, q24h) selama lima hari, multivitamin (vitamin A, vitamin D, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, vitamin E, Mangan, Zinc, Fluor, dan Iodium) sebanyak 1 mL/hari selama tiga hari dan obat cacing *pyrantel pamoat* 20 mg/kg BB sebagai terapi kecacingan. Kucing kasus dirawat secara intensif dan memperlihatkan kemajuan mulai hari ketiga dan pulang pada hari keempat.

Kata-kata kunci: *Feline panleukopenia virus*; kucing kampung; vaksinasi

### ABSTRACT

Feline Panleukopenia Virus (FPV) is an infectious disease that attacks cats, both young and adult. A three-month-old female village cat named Bumbu was taken to the Teaching Animal Hospital, Udayana University. According to the cat owners, cases of refusal to eat and drink for a day, vomiting of worms after being given deworming medicine on the same day, and brown diarrhea with semisolid consistency. Clinical examination showed the cat was weak, dehydrated, slowed skin turgor, pale gum mucosa, dry nose mirror, and fever (39.6°C). Hematology laboratory examination showed that the case cat had leukopenia, granulocytopenia, and hyperchromic normocytic anemia. Investigations with the FPV kit test showed positive results for the FPV virus. The case cat was given Hill's® Prescription Diet urgent care a/d wet food, fluid therapy using Ringer's lactate 30 mL/kgBW/day intravenously (IV), injection of the antibiotic Cefotaxime sodium (50 mg/kg BW, IV q 12h) for four days, injection of the

antiemetic Ondansetron HCl (0.2 mg/kg BW, IV q 12 h) for two days, and Raniditine HCl (2.5 mg/kg BW, IV q12h) for four days. Supportive therapy is given by injection of vitamin C (30 mg/kg BW, IV q 12 h) for four days, vitamin B complex as much as 1 mL/head drop in intravenous fluids, kaolin-pectin syrup (1 mL/kg BW, PO q 12h). Outpatient treatment was given Cefadroxil (22 mg/kg BW PO q 24h) for five days, multivitamins (vitamin A, vitamin D, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, vitamin E, Manganese, Zinc, Fluorine, and Iodine) as much as 1 mL for three days and anthelmintic pyrantel pamoate 20 mg/kg BW as a treatment for worms. The case cat was treated intensively and showed progress from the third day and returned home on the fourth day.

Keywords: Feline panleukopenia virus, domestic cat, vaccination

## PENDAHULUAN

*Feline panleukopenia* merupakan penyakit menular/infeksius yang menyerang bangsa kucing terutama pada kucing yang belum divaksinasi pada umur muda. Penyebab utama penyakit ini adalah *Feline panleukopenia virus* yang termasuk ke dalam genus *Protoparvovirus* dan dalam keluarga *Parvoviridae* (Ohshima dan Mochizuki, 2009). Virus panleukopenia merupakan virus DNA beruntai tunggal yang tidak beramplop dan dapat mengakibatkan demam gastroenteritis hemoragika, leukopenia, muntah, depresi, dehidrasi, dan diare dengan tingkat mortalitas yang tinggi (Truyen, 2006). Masa inkubasi FPV berkisar 5-9 hari dan apabila ditemukan agen infeksi lainnya maka akan berkomplikasi mengakibatkan sepsis, dehidrasi, koagulopati intravasal diseminata hingga kematian (Mantione dan Otto, 2005).

Penularan atau transmisi virus panleukopenia pada kucing dapat terjadi melalui fekal-oral secara langsung maupun tidak langsung karena terkontaminasi dari penderita melewati pakan, muntah, kotoran, air kemih, air liur, maupun benda lainnya. Virus *panleukopenia* masuk ke dalam tubuh dan bereplikasi pada sel yang aktif membelah seperti sumsum tulang belakang, jaringan limfoid, epitel usus halus, serebellum, dan retina pada kucing neonatal hingga dapat menyebabkan panleukopenia, ataksia, inkoordinasi gerak, maupun gangguan penglihatan pada hewan muda (Truyen *et al.*, 2009). *Feline panleukopenia virus* dapat menyebabkan infeksi sistemik yang berawal melalui rute fekal-oral, masuk dan berproliferasi pada jaringan orofaring dan kemudian didistribusikan melalui viremia secara bebas menuju sel-sel dan hampir ke semua jaringan. Replikasi *parvovirus* yang DNANYA beruntai tunggal ini membutuhkan sel-sel dalam pembelahan fase-S dan oleh sebab itu invasi virus ini terbatas hanya pada jaringan yang aktif melakukan pembelahan/mitosis (Parrish, 2011).

Diagnosis FPV pada kucing didapatkan melalui informasi dari pemilik berupa anamnesis, tanda klinis, dan pemeriksaan penunjang seperti isolasi virus, pemeriksaan mikroskop elektron, *Immunochromatographic assay* (ICG), *Polymerase Chain Reaction* (PCR), *Enzyme-linked Immunosorbent Assay* (ELISA), maupun *Indirect Immunofluorescence*

(Truyen *et al.*, 2009). Beberapa teknik pemeriksaan yang telah dijabarkan, ICG merupakan teknik cepat yang memiliki tingkat sensitivitas dan spesifisitas masing-masing sebesar 95,8% dan 99,7% (Esfandiari dan Klingeborn, 2000).

Kekebalan tubuh pada kucing di usia muda bergantung pada maternal antibodi yang didapatkan melalui air susu jolong (kolostrum) dari induk yang mengandung antibodi. Menurut Dawson *et al.* (2001), titer maternal antibodi yang diperoleh dari induk dapat memproteksi tubuh kucing selama 6-8 minggu. Oleh karena itu, pemberian vaksin pada usia muda (di atas delapan minggu) pada kucing sangat disarankan untuk membentuk antibodi terhadap FPV dan penyakit lainnya sebagai tindakan awal pencegahan. Apabila kucing telah terinfeksi FPV, maka penanganan yang dilakukan harus cepat dan tepat terutama pada kucing usia muda dan belum diberikan vaksinasi terhadap virus FPV. Hartmann (2017) menjelaskan bahwa, kucing muda di bawah 12 minggu memiliki tingkat morbiditas dan mortalitas berkisar 25-90% dan dapat mencapai 100% pada infeksi perakut. Hal tersebut menjadi perhatian penting dalam menangani kucing muda yang terinfeksi FPV dengan tingkat *recovery* yang rendah. Tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk melaporkan penanganan kasus *Feline Panleukopenia* pada kucing usia muda yang belum pernah divaksinasi di Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Universitas Udayana di Denpasar Bali.

## LAPORAN KASUS

### Sinyalemen dan Anamnesis

Seekor kucing kampung betina bernama Bumbi, berumur tiga bulan dengan bobot badan 0,72 kg, memiliki tiga warna rambut putih, hitam, dan jingga. Pada tanggal 12 Juni 2021 kucing kasus dibawa ke Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Universitas Udayana dengan keluhan tidak mau makan dan minum selama sehari setelah diberikan obat cacing pada hari yang sama. Berdasarkan informasi dari pemilik, kucing kasus sempat muntah bersamaan dengan keluarnya cacing putih gilik. Kucing kasus juga dilaporkan mengalami diare berwarna coklat dan tidak aktif seperti biasanya. Kucing dipelihara di rumah dengan cara dilepaskan di sekitar rumah dan hidup bersama dengan dua kucing dewasa dan tiga anak kucing lainnya. Kucing kasus belum pernah dilakukan vaksinasi.



Gambar 1. Kucing kasus adalah kucing kampung yang memiliki rambut tiga warna yang tampak lesu, dehidrasi, dan pasif.

### Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan berdasarkan status praesens hasilnya serta disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan status praesens pada kucing kasus yang mencret berwarna coklat

Parameter Pemeriksaan	Hasil	Nilai Referensi*	Keterangan
Degup Jantung	160 kali/menit	140-240 kali/menit	Normal
Pulsus	180 kali/menit	140-240 kali/menit	Normal
Respirasi	36 kali/menit	20-24 kali/menit	Normal
<i>Capillary Refill Time</i> (CRT)	>2 detik	<2 detik	Meningkat
Suhu tubuh	39,6°C	37,7-39,4°C	Meningkat

\*Sumber: Eldredge dan Debra (2008)

Status praesens didapatkan bahwa CRT kucing lebih dari 2 detik dan cermin hidung terlihat kering. Kucing kasus mengalami dehidrasi ringan sebesar 5% yang dapat ditandai dengan penurunan turgor kulit yang sedikit melambat. Suhu tubuh kucing mengalami peningkatan dan terdapat bekas feses yang menempel pada termometer berwarna coklat gelap. Hal tersebut menunjukkan bahwa kucing kasus mengalami demam dan diare.

### Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan laboratorium dibutuhkan dalam peneguhan diagnosis hewan. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan yaitu pemeriksaan darah lengkap menggunakan alat hematologi *Animal Blood Counter ICUBIO iCell-800Vet®* Shenzhen iCubio Biomedical Technology Co., Ltd, Shenzhen, Tiongkok dan tes kit antigen *Feline panleukopenia virus* (FPV). Berikut merupakan pemeriksaan hematologi darah lengkap pada kucing kasus (Tabel 2).

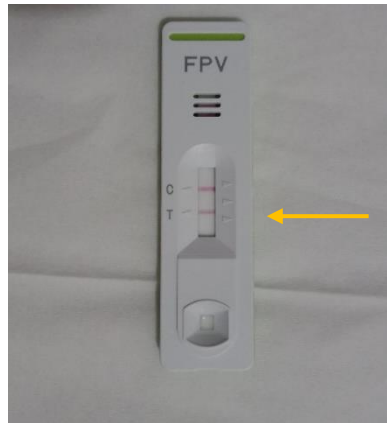
Tabel 2. Hasil pemeriksaan darah lengkap pada kucing kasus yang mengalami diare berwarna coklat

Parameter	Hasil	Rentang Normal*	Keterangan
WBC	4,2. 10 <sup>9</sup> /L	7,7-18,6	Menurun
Lymph#	1,8. 10 <sup>9</sup> /L	1,31-7,46	Normal
Mid#	0,8. 10 <sup>9</sup> /L	0,3-1,5	Normal
Gran#	1,6. 10 <sup>9</sup> /L	2,5-12,8	Menurun
Lymph%	42,5 %	20,13-34,33	Meningkat
Mid%	18,3%	4,0-10,0	Meningkat
Gran%	39,2%	60,0-78,0	Menurun
RBC	4,66%	5,92-11,16	Menurun
HGB	15,6 g/dL	8,17-15,26	Normal
MCV	70,0 fL	60,0-77,0	Normal
MCH	33,4 pg	11,28-17,24	Meningkat
MCHC	47,7 g/dL	26,24-35,91	Meningkat
RDW_CV	11,4%	13,81-21,11	Menurun
RDW_SD	32,0 fL	20,0-70,0	Normal
HCT	32,6%	37,0-55,0	Menurun
PLT	56. 10 <sup>9</sup> /L	180-550	Menurun
MPV	7,4 fL	4,1-8,3	Normal
PDW	7,8%	49,53-75,07	Menurun
PCT	0,04%	0,10-0,32	Menurun

Keterangan: WBC: *White Blood Cell*; Lymph: *Lymphocyte*; Mid: *Mid Size Cell*; Gran: *Granulocyte*; RBC: *Red Blood Cell*; HGB: *Hemoglobin*; MCV: *Mean Corpuscular Volume*; MCH: *Mean Corpuscular Hemoglobin*; MCHC: *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*; RDW\_CV: *Red Cell Distribution Widht Coefficient Variation*; RDW\_SD: *Red Cell Distribution Width Standart Deviation*; HCT : *Hematocrit*; PLT: *Platelet*; MPV: *Mean Platelet Volume*; PDW: *Platelet Distribution Width*; PCT: *Procalcitonin* (Dharmawan, 2002).

\*Sumber: Moritz *et al.* (2004).

Hasil pemeriksaan darah lengkap atau *Complete Blood Count* (CBC) menunjukkan jumlah leukosit (WBC) mengalami penurunan (leukopenia), jumlah granulosit mengalami penurunan (granulositopenia), jumlah presentase limfosit mengalami peningkatan (limfositosis), sel *mid size cell* mengalami peningkatan, jumlah eritrosit (RBC) dan HCT mengalami penurunan serta jumlah platelet (PLT) mengalami penurunan (trombositopenia).



Gambar 2. Hasil test kit *Feline Panleukopenia Virus* (FPV) terhadap kucing kasus, positif yang ditandai dengan adanya pita merah pada bagian T (panah). Keterangan “C” (*control*) dan “T” (*test*).

Pemeriksaan menggunakan metode ICG atau tes cepat digunakan untuk melihat hasil secara kualitatif berupa tanda positif atau negatif pada test kit. Tes kit yang digunakan khusus untuk mendeteksi antigen virus FPV pada kucing (Asan Easy Test<sup>®</sup>, Asan Pharm, Seoul-Korea Selatan). Prosedur penggunaan dapat dimulai dari pengambilan sampel feses dengan cara *swab* menggunakan *cotton bud* khusus, lalu memasukkannya ke dalam tabung penyangga dan homogenkan. Setelah homogen spesimen tersebut diambil menggunakan pipet dan teteskan sebanyak 3-4 tetes pada lubang sampel dan didiamkan selama 5-10 menit. Hasil positif akan menunjukkan pita merah pada garis T, sebaliknya hasil negatif hanya akan berada pada pita C. Hasil test kit FPV pada kucing kasus menunjukkan bahwa kucing kasus positif terhadap infeksi FPV (Gambar 2).

### **Diagnosis dan Prognosis**

Informasi yang didapatkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang laboratorium berupa pemeriksaan darah lengkap dan tes kit FPV, maka kucing kasus didiagnosis mengalami *Feline Panleukopenia* dengan prognosis dubius-fausta. Hal ini didasari pada kondisi tubuh kucing kasus yang tidak terlalu parah, sehingga pemberian terapi yang tepat diharapkan dapat mengembalikan fungsi fisiologis kucing kasus.

### **Penanganan**

Kucing kasus dirawat inap di Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Universitas Udayana selama empat hari terhitung mulai 12 Juni 2021 hingga 16 Juni 2021 dengan penanganan intensif. Penanganan diberikan berupa pemberian pakan basah *urgent care a/d* (Hill's Prescription Diet<sup>®</sup>, Hill's Pet Nutrition Inc, Kansas Amerika Serikat), terapi cairan menggunakan ringer laktat 30 mL/kg BB/hari (Ringer Laktat, PT Widatra Bhakti, Pandaan

Indonesia) secara intravena selama 3 hari, serta obat-obatan di antaranya injeksi antibiotik *Cefotaxime sodium* 50 mg/kg BB (Cefotaxime, PT Dankos Farma, Bekasi Indonesia) secara IV q12h selama empat hari, injeksi antiemesis Ondansetron HCl 0,2 mg/kg BB (Ondansetron, PT Guardian Pharmation, Bogor Indonesia) secara IV q12h selama dua hari, dan Ranitidine HCl 2,5 mg/kg (Ranitidin, PT Dankos Farma, Jakarta Indonesia) secara IV q12h selama empat hari. Terapi suportif diberikan berupa injeksi vitamin C 30 mg/kg BB (Ascorbic Acid, PT Ethica Industri Farmasi, Bekasi Indonesia) secara IV q12h selama empat hari, vitamin B kompleks sebanyak 1 mL/ekor *drop* pada cairan infus dan kaolin-pektin sirup (Kaotin® PT Erlela, Semarang Indonesia) 1 mL/kg BB PO, q12h. Setelah empat hari di rawat inap, kucing kasus diperbolehkan pulang dan diberikan obat pulang berupa antibiotik *Cefadroxil* 22 mg/kgBB (Cefadroxil, PT. Dankos Farma, Jakarta Indonesia) secara PO q 24h selama lima hari, multivitamin (vitamin A, vitamin D, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, vitamin E, Mangan, Zinc, Fluor, dan Iodium) (Caviplex®, PT Erlela, Semarang Indonesia) sebanyak 1 mL yang keduanya diberikan secara per oral selama tiga hari, dan obat cacing *pyrantel pamoat* 20 mg/kg BB (Caniverm®, Bioveta, Czech Republic). Pemberian obat cacing diberikan sebagai paratisidal cacing gilig pada kucing kasus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penanganan kucing kasus yang mengalami panleukopenia menunjukkan hasil yang baik setelah diberikan terapi yang tepat. Kucing kasus sudah mulai aktif kembali dan nafsu makan serta minum mulai meningkat pada hari ketiga dan keempat. Kondisi tubuh kucing saat pertama kali pemeriksaan mengalami demam, mencret, dehidrasi, lemas, muntah, serta terlihat mukosa gusi yang pucat. Berdasarkan laporan kasus Riya *et al.* (2020), 40 ekor kucing yang mengalami *Feline Panleukopenia* menunjukkan tanda klinis yang sama seperti dehidrasi, diare, dan muntah. Tingkat kesembuhan kucing kasus dapat juga dipengaruhi oleh respon tubuh dari kucing kasus terhadap pemberian terapi yang dilakukan.

Tanda klinis pada kucing kasus tidak mengarah secara langsung pada infeksi *Feline Panleukopenia*. Kucing kasus memiliki tanda klinis yang bersifat akut. Enteritis hemoragika pada kucing akibat FPV tidak selalu ada dan nantinya dapat menyulitkan dalam membuat diagnosa tentatif. Oleh karena itu, informasi dari anamnesis dan hasil pemeriksaan penunjang sangat dibutuhkan untuk dapat menyingkirkan diagnosa tentatif dan mendapatkan penyebab utama penyakit pada kucing kasus. Kruse *et al.* (2010) mengatakan bawah hasil pemeriksaan

penunjang berupa gambaran hematologi dapat menjadi salah satu dasar pengarahannya diagnosa oleh infeksi FPV akibat penurunan total leukosit.

Deteksi virus *Feline Panleukopenia* pada kucing kasus menggunakan tes kit FPV. Tes kit FPV memiliki prinsip kerja yang sama dengan imunokromatografi. Imunokromatografi (ICG) mendeteksi antigen atau antibodi spesifik dari virus *Panleukopenia* melalui ikatan antigen dan antibodi yang dapat dilihat pada garis merah dan kertas berubah menjadi merah muda pada kolom T setelah ditambahkan larutan fiksasi sampel berupa feses penderita. Hasil tes kit FPV pada kucing kasus positif terhadap virus *Feline Panleukopenia*. Kucing kasus diberikan penanganan intensif dengan prognosis dubius-fausta setelah diperkirakan melalui kondisi dan tanda klinis yang ada pada kucing kasus (Jayalie *et al.*, 2015).

Kucing kasus dilaporkan mengalami muntah cacing setelah diberikan obat cacing oleh pemilik. Studi yang dilaporkan oleh Hill *et al.* (2000) mengatakan bahwa kucing yang dipelihara secara berkelompok dan dilepaskan di lingkungan luar memiliki tingkat kecacingan lebih tinggi terutama pada kucing berusia di bawah 6 bulan. Pemberian vaksinasi pada kucing kasus juga belum pernah dilakukan. Kucing kasus pada kondisi ini akan berpeluang besar terinfeksi oleh agen lainnya seperti virus. *Panleukopenia* paling rentan terjadi pada kucing berusia di bawah satu tahun. Penelitian yang dilakukan oleh Putri *et al.* (2020) mengatakan bahwa terdapat potensi antara faktor pemilik serta manajemen mengenai pemeliharaan kucing terhadap kejadian FPV. Gaya hidup dan cara pemeliharaan kucing mungkin berpengaruh terhadap risiko paparan agen, risiko trauma fisik, maupun kecenderungan mengenai perilaku tertentu. Kucing yang dipelihara usia muda tiga kali lebih besar berpeluang terinfeksi FPV dibandingkan dengan pemilik kucing yang telah memelihara kucingnya lebih dari satu tahun.

Kucing kasus mengalami diare berwarna coklat tanpa disertai darah setelah beberapa hari dirawat. Diare pada kucing kasus dapat disebabkan karena pemendekan vili usus. Virus bereplikasi dalam mukosa atau sel-sel kript Lieberkhun dan berproliferasi dengan cepat, sehingga merusak regenerasi epitel usus hingga menyebabkan pengerdilan dan malformasi vili usus. Oleh sebab itu, usus akan mengalami malabsorpsi dan peningkatan permeabilitas sel dan cairan di sekitar usus tidak terserap dengan baik (Truyen *et al.*, 2009).

Dehidrasi dapat dilihat melalui pemeriksaan pada turgor kulit, nilai CRT, membran mukosa, serta melalui pemeriksaan laboratorium. Hasil pemeriksaan status praesens pada kucing kasus terlihat turgor kulit yang lambat dan nilai CRT lebih dari dua detik dengan mukosa gusi yang pucat. Pemeriksaan CRT merupakan bagian dari pemeriksaan kardiorespirasi pada kucing dan anjing yang pengaplikasiannya dilakukan secara visual dengan



menekan mukosa labial atau gusi di atas kaninus. Hewan yang mengalami peningkatan nilai CRT yang berkepanjangan mencerminkan perfusi yang buruk atau vasokonstriksi yang disebabkan oleh suhu lingkungan yang dingin, dehidrasi, penyakit kardiovaskular, anemia, nyeri, *heat stroke*, dan syok (Cugmas *et al.*, 2019). Adanya peningkatan waktu CRT dapat terjadi akibat demam dan dehidrasi pada kucing kasus. Menurut Suartha (2010), tubuh akan menampilkan tanda klinis apabila terjadi kehilangan cairan mencapai 5% dari total berat badan. Kehilangan cairan tubuh yang melebihi 7% akan menyebabkan mata cekung dan elastisitas kulit menurun. Jumlah cairan yang hilang akibat dehidrasi bergantung pada persentase tingkat dehidrasi, proses penyakit serta pertimbangan dokter hewan dan perlu diganti dalam jangka waktu 24 jam.

Demam pada kucing kasus dapat terjadi akibat perubahan termoregulasi terhadap pirogen endogen atau eksogen yang masuk ke dalam tubuh. Tubuh mempertahankan diri melalui sel-sel pertahanan salah satunya adalah sel fagosit untuk menyerang virus *feline panleukopenia*. Sel fagosit bekerja dengan melakukan fagositosis serta dapat mengeluarkan mediator proinflamasi (interleukin-1) yang selanjutnya akan meningkatkan sintesis prostaglandin oleh *preoptic hypothalamus anterior* hingga meningkatkan suhu tubuh kucing (Singh dan Singh, 2010). Menurut Purnamaningsih *et al.* (2020), demam terjadi pada kasus akut dengan masa inkubasi virus rata-rata (2-7 hari) setelah masuk dan bereplikasi dalam tubuh secara viremia. Wolfesberger *et al.* (2012), mencatat terdapat 73 ekor kucing yang terkena FPV mengalami demam serta beberapa tanda klinis lainnya seperti muntah, lesu, dan diare. Kucing kasus dapat mengalami demam yang disebabkan oleh adanya infeksi FPV.

Pemeriksaan darah lengkap menunjukkan bahwa kucing mengalami leukopenia, granulositopenia, dan trombositopenia. Hal serupa dilaporkan oleh Purnamaningsih *et al.* (2020) pada 27 ekor kucing terkonfirmasi FPV sebagian besar mengalami penurunan leukosit dengan jumlah yang berbeda-beda. Penyebab terjadinya leukopenia, granulositopenia, dan trombositopenia pada kucing kasus dapat disebabkan karena adanya gangguan pada sel prekursor di sumsum tulang akibat infeksi virus *feline panleukopenia* sehingga tubuh tidak mampu memproduksi leukosit dan trombosit dalam waktu yang singkat. Virus akan mencari target pada sel yang aktif membelah pada saat virus masuk ke dalam tubuh. Aktivitas mitosis myeloid pada sumsum tulang belakang serta sel limfoid terserang, maka dapat menurunkan jumlah ketiga parameter tersebut (Abd- Idaim *et al.*, 2009).

Jumlah persentase limfosit dan *mid size cell* mengalami peningkatan, akan tetapi total leukosit terjadi penurunan (leukopenia). Limfosit diproduksi sebagian besar pada kelenjar

limfoid dan sumsum tulang, ketika terjadi infeksi akut limfosit akan berperan dalam membunuh agen penyakit seperti virus dan memproduksi antibodi. Limfosit yang meningkat dapat terjadi pada kondisi fisiologis maupun patologis. Limfositosis lebih sering ditemukan pada hewan berusia muda dan hanya bersifat sementara dibandingkan dengan kucing dewasa. Kelenjar timus pada kucing muda berperan penting dalam memproduksi limfosit dalam jumlah besar dan secara tidak langsung mempengaruhi hasil gambaran darah pada kucing kasus. Kucing muda peka terhadap rasa senang atau takut hingga mengakibatkan terjadinya limfositosis secara fisiologis, sedangkan limfosit yang tinggi akibat adanya infeksi kronis akan menyebabkan neutrofilia dan monositosis pada gambaran darah (Schalm, 2010). Jumlah neutrofil lebih berpengaruh terhadap nilai granulosit sedangkan basofil, eosinofil, dan monosit serta prekursor tergolongkan ke dalam *mid size cell*. Peningkatan jumlah *mid size cell* dapat mengindikasikan adanya peningkatan sel monosit ataupun eosinofil dan sangat jarang pada basofil yang memiliki presentase rendah dalam tubuh. Monosit berfungsi dalam fagositosis aktif dan akan terinduksi sebagai bagian dari respon inflamasi. Monosit dapat berdiferensiasi menjadi makrofag yang terdapat pada jaringan dan menghancurkan antigen. Eosinofil bekerja ketika terjadi infeksi sebab parasit dalam tubuh dengan mengeluarkan histamin sebagai paratisidal. Jumlah eosinofil akan meningkat apabila terdapat infeksi parasit baik endoparasit atau ektoparasit serta bila terjadi respon alergi (Schalm, 2010). Kucing kasus dapat dicurigai adanya peningkatan monosit atau eosinofil melalui MID. Peningkatan monosit berhubungan dengan adanya peradangan pada usus akibat kerusakan epitel usus hingga menjadi sel debris, dan peningkatan jumlah eosinofil bisa terjadi akibat infestasi cacing di saluran pencernaan sesuai anamnesis dari pemilik yaitu muntah cacing setelah diberikan anthelmintik.

Penurunan eritrosit dan hematokrit pada kucing kasus mengindikasikan anemia. Jenis anemia kucing kasus adalah anemia normositik hiperkromik. Secara morfologis anemia normositik atau nilai MCV yang normal merupakan salah satu jenis anemia yang digolongkan menurut ukuran sel dan hemoglobin yang dikandungnya. Pada anemia normositik ukuran sel darah merah tidak berubah, hal ini dapat disebabkan apabila tubuh kehilangan banyak darah yang parah, peningkatan volume plasma secara berlebihan, kurangnya pembentukan darah, gangguan endokrin ginjal dan hati serta adanya penyakit-penyakit hemolitik (Masrizal, 2007). Peningkatan jumlah MCHC diindikasikan sebagai anemia hiperkromik yang dapat terjadi apabila pasien mengalami defisiensi zat besi. Penyebab terjadinya anemia pada kucing kasus disebabkan karena kurangnya pembentukan darah akibat defisiensi zat besi dalam tubuh.

Defisiensi zat besi dapat terakumulasi apabila kucing kasus tidak dengan cukup diberikan pakan yang mengandung zat besi sebagai nutrisinya.

Sistem kekebalan tubuh yang menurun akibat jumlah total leukosit yang menurun dapat memberikan kesempatan pada agen infeksi lainnya masuk ke dalam tubuh kucing. Bakteri pada usus kucing dapat saja berperan sebagai agen penyerang yang dapat menyebabkan sepsis pada pasien melalui pembuluh darah. Pencegahan sepsis pada pasien sangat penting dengan pemberian antibiotik berspektrum luas yang terbukti dapat membunuh bakteri Gram negatif. Beberapa golongan obat yang sering dipakai antara lain aminoglikosida, floroquinolon, sefalosporin, atau piperacilin/tazobaktam. Pemberian antibiotik ini harus diberikan secara parenteral (intravena) dengan lama pemberian 5-7 hari (Truyen *et al.*, 2009). *Cefotaxime* merupakan bakteriasidal “generasi ketiga” dari golongan sefalosporin (beta-laktam), memiliki kemampuan broad spektrum terhadap bakteri Gram positif dan lebih banyak terhadap Gram negatif. Cara kerja *cefotaxime* yaitu dengan mengganggu terbentuknya heteropolimer yang berperan sebagai stabilitas mekanik dinding sel bakteri pada langkah terakhir, sehingga sintesa dinding sel bakteri (peptidoglikan) tidak terbentuk hingga lisis. *Cefotaxime* dapat digunakan sebagai alternatif terhadap bakteri yang resisten terhadap golongan penisilin (Tennant *et al.*, 2007). Pemberian *cefotaxime* diharapkan dapat mencegah maupun membunuh bakteri sebagai infeksi sekunder agar proses penyembuhan semakin lebih cepat.

Muntah terjadi pada kucing kasus yang teramati pada saat dirawat inap dengan perbedaan jumlah frekuensi. Kucing kasus diberikan ranitidin hidroklorida dan ondansetron sebagai antiemetik. Ranitidin dapat berperan sebagai reseptor antagonis histamin H2 *blocker* yang bersifat selektif dan reversibel. Pemberian ranitidin akan menghambat reseptor H2 yang dapat merangsang sekresi asam lambung yang dipicu oleh histamin (Hoogerwerf dan Pasricha, 2001). Ranitidin juga dapat digunakan pada tukak lambung, tukak duodenum, refluks lambung-esofagus, dan erosi esofagus. Sedangkan Ondansetron merupakan antagonis serotonin yang dapat menghambat reseptor tipe 5-HT<sub>3</sub> (5-hydroxytryptamine). Reseptor inilah yang dapat berperan dalam reaksi muntah. Serotonin bekerja menginduksi pembentukan asetilkolin pada pleksus myentericus melalui reseptor 5-HT<sub>3</sub> untuk mengurangi bertambahnya gerak peristaltik, namun pengaruh sekresi menjadi lemah. Ondansetron dapat bekerja baik secara pusat maupun lokal dalam saluran gastrointestinal.

Tanda klinis lainnya seperti diare pada kucing kasus juga terjadi. Diare merupakan kondisi yang ditandai dengan konsistensi feses yang cair atau semi-solid pada suatu individu dengan jumlah frekuensi yang berbeda-beda. Diare dapat menyebabkan tubuh kehilangan

banyak cairan hingga menyebabkan dehidrasi. Pemberian kaolin-pectin pada kucing kasus sangat membantu dalam memberhentikan gejala diare yang berkepanjangan. Kaolin-pectin bekerja pada diare akut untuk mengikat enterotoksin bakteri dan melindungi lapisan mukosa usus. Kaolin-pectin juga dapat mengubah viskositas feses sehingga tampak lebih padat dengan cara mengadsorpsi cairan disekitarnya. Pemberian kaolin telah digunakan untuk berbagai kasus seperti enteritis, kolera, disentri maupun FPV yang penggunaannya direkomendasikan dengan antibiotik karena tidak memiliki aktivitas antibakteri (Kahn, 2010).

Terapi suportif pada kucing kasus diberikan injeksi vitamin C dan vitamin B kompleks. Vitamin C atau *ascorbic acid* berfungsi dalam memelihara sel tubuh atau mencegah terjadinya kerusakan sel akibat infeksi virus FPV, selain itu mencegah kerusakan jaringan serta meningkatkan sistem imunitas dari hewan kasus. Pemberian injeksi vitamin B kompleks sangat dianjurkan untuk mencegah defisiensi vitamin B. Vitamin B kompleks terdiri dari berbagai komponen salah satunya yaitu B1 (thiamin) yang berperan dalam metabolisme karbohidrat menjadi energi. Kekurangan thiamin akan menyebabkan gejala syaraf seperti ataxia, dilatasi pupil, tremor, dan seizure (Truyen *et al.*, 2009). Pada saat tubuh kehilangan cairan, maka akan terjadi ketidakseimbangan cairan dan elektrolit pada tubuh. Keseimbangan cairan dan elektrolit dapat ditemukan pada kondisi trauma, pendarahan, dehidrasi, kejadian patologis, maupun akibat kardiovaskuler. Kondisi ini perlu diberikan tindakan untuk memperbaiki regulasi dalam tubuh dan tidak bersifat fatal. Ringer laktat digunakan sebagai terapi suportif pengganti cairan yang hilang serta memperbaiki perfusi jaringan (Oros *et al.*, 2007). Ringer laktat merupakan larutan alkaline yang mengandung laktat sebagai prekursor bikarbonat juga sebagai larutan kristaloid yang komposisinya mirip dengan laruta ekstraselular tubuh. Kandungan lainnya seperti kalsium dan kalium yang diperlukan tubuh sebagai komponen penting berbagai sistem juga terdapat dalam cairan ringer laktat.

Kucing kasus setelah dirawat secara intensif di Rumah Sakit Hewan, selanjutnya diberikan pengobatan rawat jalan. Pada hari ke empat kucing kasus sudah aktif kembali, nafsu makan membaik, dan tanda klinis lainnya seperti muntah dan diare tidak terlihat kembali. Pengobatan yang dilanjutkan dengan pemberian antibiotik *cefadroxil*, multivitamin sirup, dan obat cacing tablet. *Cefadroxil* merupakan antibiotik golongan I dari golongan sefalosporin yang berspektrum luas terhadap sejumlah infeksi bakteri dengan cara menghambat pembentukan dinding sel bakteri. Multivitamin diberikan untuk menjaga daya tahan tubuh kucing agar lebih cepat terbentuk kekebalan tubuh serta mempercepat proses kesembuhan. Pemberian obat cacing diperuntukkan untuk mengatasi kasus kecacingan yang mungkin diderita oleh kucing

kasus yang bisa melalui transmisi vertikal maupun horizontal hingga termanifestasi dalam saluran pencernaan kucing kasus.

Pemberian terapi menggunakan obat-obatan diberikan sesuai tanda klinis dan kondisi pada kucing kasus. Kucing kasus diberikan terapi cairan dan pengobatan dengan dosis sesuai berat badan serta kondisi tubuh kucing saat itu. Kucing kasus masih memiliki respon terhadap obat yang diberikan baik secara intravena maupun per oral. Pemberian obat terbukti membantu dalam memperbaiki dan meningkatkan kondisi tubuh kucing kasus sehingga waktu *recovery* lebih cepat.

### **SIMPULAN**

Informasi yang didapatkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium berupa pemeriksaan darah lengkap dan tes kit antigen FPV maka kucing kasus terdiagnosis mengalami *Feline Panleukopenia*. Penanganan yang diberikan berupa terapi simptomatis dan suportif diantaranya dengan pemberian pakan basah *urgent care a/d Hill's® Prescription Diet®*, terapi cairan menggunakan ringer laktat, pemberian obat injeksi antibiotik cefotaxime sodium, injeksi antiemesis ondansetron HCl dan raniditine HCl, injeksi vitamin C, vitamin B kompleks, kaolin-pektin dan pengobatan rawat jalan berupa cefadroxil, caviplex®, dan caniverm®. Kondisi kucing kasus mengalami perkembangan setelah empat hari diberikan terapi yang terlihat dari peningkatan nafsu makan, tidak terdapat muntah dan diare, serta aktif bergerak.

### **SARAN**

Kucing kasus yang masih berusia dibawah satu tahun sangat berisiko terinfeksi virus *Feline Panleukopenia*. Kucing kasus disarankan untuk dilakukan vaksinasi agar terhindar dari infeksi *Feline Panleukopenia* di usia muda.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh staf Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana dalam memberikan bimbingan, ilmu, fasilitas, serta dukungan dalam penulisan artikel ini hingga dapat terselesaikan dengan baik.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Abd-Eldaim M, Beall M.J, Kennedy MA. 2009. Detection of feline panleukopenia virus using a commercial ELISA for canine parvovirus. *Vet Ther* 10: 1-6.

- Cugmas B, Struc E, Spigulis J. 2019. Clinical Evaluation of Automated Capillary Refill Time Estimation in Dogs and Cats. *BiOS* 10(8): 68.
- Dawson S, Willoughby K, Gaskell RM, Wood G, Chalmers WSK. 2001. A field trial to assess the effect of vaccination against feline herpesvirus, feline calicivirus and feline panleukopenia virus in 6-week-old kittens. *Journal of Feline Medicine Surgery* 3: 17-22.
- Eldredge, Debra M. 2008. *Cat's Owner Home Veterinary Handbook*. 3rd edition. Inc. Hoboken, New Jersey: Wiley Publishing. Hlm. 563-565.
- Esfandiari J, Klingeborn B. 2000. A comparative study of a new rapid and one-step test for the detection of parvovirus in faeces from dogs, cats and mink. *J Vet Med B Infect Dis Vet Pub Health* 47: 145-15.
- Hartmann K. 2017. Feline Panleukopenia Update on Prevention. *The Thai Journal of Veterinary Medicine* 47: 101-104.
- Hill SL, Cheney JM, Taton-Allen GF, Reif JS, Bruns C, Lappin MR. 2000. Prevalence of enteric zoonotic organisms in cats. *J Am Vet Med Assoc* 216: 687-692.
- Hoogerwerf WA, Pasricha PJ. 2001. Agents used for control of gastric acidity and gastroesophageal reflux disease. In: Goodman and Gilman's *The Pharmacological Basis of Therapeutics*. New York: Mc Graw Hill. Hlm. 1005-1020.
- Jayalie VF, Made Ngurah S, Cynthia W, Leonard N. 2015. Prinsip imunokromatografi imunoglobulin a saliva sebagai metode deteksi dini dan cepat virus dengue secara non-invasif. *Jurnal Mahasiswa Kedokteran Indonesia* 2(3): 21-28.
- Kahn CM. 2010. *The Merck Veterinary Manual*. 10th Ed. Inc., New Jersey. Merck and Co. Hlm 345-351.
- Kruse BD, Unterer S, Horlacher K, Sauter-Louis C, Hartman K. 2010. Prognostic Factors in cats with feline panleukopenia. *J Vet Int Med* 24: 1272-1276.
- Mantione NL, Otto CM. 2005. Characterization of the use of anti-tiemetic agents in dogs with parvoviral enteritis treated at a veterinary teaching hospital: 77 cases (1997-2000). *J Am Vet Med Assoc* 227: 1787-1793.
- Masrizal. 2007. Anemia Defisiensi Besi. Fakultas Ilmu Kesehatan Unad. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* II (1): 140-145.
- Moritz A, Yvonne F, Karin M, Klaus F, Douglas JW. 2004. Canine and feline hematology reference values for the ADVIA 120 hematology system. *Vet Clin Pathol* 33: 32-38.
- Ohshima T, Mochizuki M. 2009. Evidence for recombination between feline panleukopenia virus and canine parvovirus type 2. *J Vet Med Sci* 71: 403-408.
- Oros NA, Farcal RL, Marculescu A, Cernea M, Bale GA. 2007. Clinical, paraclinical and therapeutic evaluations of acetaminophen toxicosis in dogs. *Bulletin of University of Agricultural sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca* 62(1-2): 514-520.
- Parrish C. 2011. Parvoviridae. In: Maclachlan J, Dubovi E (Eds). *Fenner's Veterinary Virology 4th. (edn)*. San Diego, USA: Academic Press. Hlm. 225-235.
- Purnamaningsih H, Soedarmanto I, Kaswarjono Y, Nururrozi A, Widiyono I, Hayati R. 2020. Gambaran leukosit kucing penderita feline panleukopenia. *Jurnal Sain Veteriner* 38(2): 121-125.
- Putri R, B Sumiarto, Mulyani GT. 2020. Faktor-faktor risiko feline panleukopenia pada kucing di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Sains Veteriner* 38(3): 206-213.
- Riya B, Rathish RL, Deepa PM, John L, Janus A, Vijayakumar K. 2020. Clinical manifestations in cats with feline panleukopenia. *J Vet Anim Sci* 51(1): 97-100.
- Schalm OW. 2010. *Veterinary Hematology*. Ed ke-6. USA: Blackweal Publishing. Hlm. 852-887.
- Singh J, Singh AK. 2010. Anti-inflammatory and anti-pyretic activity of vinifera leaves extract. *The Pharma Research* 3: 172-182.

- Suartha IN. 2010. Terapi cairan pada anjing dan kucing. *Buletin Veteriner Udayana* 2(2): 69-83.
- Tennant R, Hiller L, Fishwick R. 2007. The warwick-edinburgh mental well-being scale (wemwbs): development and UK validation. *Health Qual Life Outcomes* 5: 63.
- Truyen U, Addie D, Belak S, Boucraut-Baralon C, Egberink H, Frymus T, Gruffydd-Jones, Hartmann K, Hosie MJ, Lloret A, Lutz H, Marsilio F, Pennisi MG, Radford AD, Thiry EL, Horzinek MJ. 2009. Feline panleukopenia. Abcd guideline on prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 11: 538-546.
- Truyen U. 2006. Evolution of canine parvovirus; a need for new vaccines. *Vet Microbiol* 117: 9-13.
- Wolfesberger B, Tichy A, Affenzeller N, Galler A, Shibly S, Schwendenwein KI. 2012. Clinical outcome of 73 cases with feline panleukopenia. *Wien Tierärztl Monat* 99(9-10): 235-241.