

DIAGNOSIS OF FELINE PANLEUKOPENIA IN A MIXDOM CAT USING RAPID TEST AND HEMATOLOGY**Diagnosis *feline panleukopenia* pada seekor kucing mixdom menggunakan rapid test dan hematologi**

**Abdillah Moriffilos Rizaluddin¹, Fedri Rell^{2*}, Andi Magfira Satya Apada²,
Muhammad Fadhullah Mursalim², Abdul Wahid Jamaluddin³, Baso Yusuf⁴**

¹Mahasiswa Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Jln. Al-Markaz Al, Sunu, Makassar, Indonesia 90245;

²Laboratorium Mikrobiologi Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar, Indonesia 90245;

³Laboratorium Farmakologi Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar, Indonesia 90245;

⁴Laboratorium Kesmavet Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar, Indonesia 90245.

*Corresponding author email: fedrirell@unhas.ac.id

How to cite: Rizaluddin AM, Rell F, Apada AMS, Mursalim MF, Jamaluddin AW, Yusuf B. 2024. Diagnosis of feline panleukopenia in a mixdom cat using rapid test and hematology. *Bul. Vet. Udayana*. 16(4): 1210-1217. DOI: <https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i04.p27>

Abstract

Feline panleukopenia is a viral disease that often causes death in infected cats. This disease is caused by a single-stranded DNA virus called feline parvovirus. The examination was carried out to determine feline panleukopenia virus infection in cat. On Wednesday, October 25th 2023, a 6-month-old male mixdom cat named Goldi was examined at the Hasanuddin University Teaching Veterinary Hospital. Based on information from the owner, the cat was vomiting, had bloody diarrhea and did not want to eat. The patient has never been vaccinated or given worm medicine. Physical examination found that the cat was very weak due to not wanting to eat and dehydration, heart rate 120/minute, respiratory rate 40 times/minute, conjunctiva pale and Capillary Refill Time: 2. Hematological examination of the blood found changes in parameters, namely leukopenia, lymphopenia, granulocytopenia and the mean corpuscular hemoglobin was low and the results of the rapid test showed 2 bands indicating the presence of FPV antigen in the goldi patient's feces. Based on clinical symptoms, disease history, results of physical examination, hematology and rapid tests, the mixdom cat named Goldi was diagnosed as infected with feline panleukopenia. Treatment is by administering 0.9% NaCL infusion, Metronidazole® antibiotics, Guanstrep® gastric antiulcer. Severe dehydration caused the goldi cat's life to fail so it was handed over to the owner to be buried. It is recommended to owners to clean cat feces because it can act as a carrier of the feline panleukopenia virus.

Keywords: *feline panleukopenia* virus, hematology, rapid test, cat

Abstract

Penyakit *feline panleukopenia* merupakan penyakit virus yang sering menyebabkan kematian pada kucing yang terinfeksi. Penyakit ini disebabkan oleh virus DNA *single-stranded* yang disebut *feline parvovirus*. Pemeriksaan kucing dilakukan untuk menentukan infeksi virus *feline panleukopenia* pada seekor kucing. Pada hari Rabu tanggal 25 Oktober 2023 seekor kucing mixdom jantan berumur 6 bulan bernama goldi diperiksa di Rumah Sakit Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin. Berdasarkan informasi dari pemilik bahwa kucing tersebut muntah, diare berdarah, dan tidak mau makan. Pasien belum pernah divaksin dan diberi obat cacing. Pemeriksaan fisik ditemukan kucing sangat lemas akibat tidak mau makan dan dehidrasi, frekuensi jantung 120/menit, frekuensi nafas 40 kali/menit, konjungtiva pucat dan *Capillary Refill Time* : 2. Pemeriksaan hematologi dari darah ditemukan adanya perubahan pada parameter yaitu leukopenia, limfopenia, granulositopenia dan *mean corpuscular hemoglobin* rendah serta hasil pemeriksaan *rapid test* muncul 2 pita garis menandakan adanya antigen FPV pada feses kucing. Hasil pemeriksaan antigen dengan *rapid test* FPV menunjukkan bahwa kucing goldi positif terinfeksi *feline panleukopenia*. Penanganan dengan pemberian cairan infus NaCL 0,9%, Antibiotik *Metronidazole*[®], *Antiulcer* pada bagian lambung *Guanstrep*[®]. Dehidrasi berat penyebab nyawa pasien kucing goldi tidak tertolong sehingga diserahkan ke pemilik untuk dikubur. Disarankan kepada pemilik untuk membersihkan kotoran kucing karena dapat bertindak sebagai pembawa virus *feline panleukopenia*.

Kata kunci: Virus *feline panleukopenia*, hematologi, *rapid test*, kucing

PENDAHULUAN

Penyakit *Feline panleukopenia* merupakan penyakit pada bangsa kucing yang disebabkan oleh virus yang sangat menular dan paling mematikan. Penyakit ini disebabkan oleh virus DNA *single-stranded*, *feline parvovirus* (FPV). *Feline panleukopenia virus* (FPV) terkait erat terutama dengan *canine parvovirus-2* (CPV-2) dengan CPV-2 dan varian antigeniknya yang disebut CPV-2a, CPV-2b, dan CPV-2c (Cotmore *et al.*, 2019). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa FPV adalah asal mula dari CPV-2. Meskipun FPV dan CPV- memiliki keterkaitan, perbedaan antigen antara FPV dan CPV-2 ada dan dapat dibedakan menggunakan antibodi monoklonal. Meskipun perbedaan genetik dan asam amino di virus kecil, namun muncul secara berbeda pada antigen penting CVP-2 yaitu protein kapsid utama dari virus (Awad *et al.*, 2018).

Infeksi FPV menyebar dengan cepat, terutama pada sel dengan aktivitas mitosis yang tinggi, seperti sumsum tulang, jaringan limfoid, dan sel epitel usus (Hartman, 2017). *Feline panleukopenia virus* menyerang terutama terhadap kucing muda yang secara klinis ditandai dengan leukopenia, muntah, depresi, dehidrasi, dandiare. Virus ini sangat stabil di lingkungan, tetap menular hingga 1 tahun, tergantung pada kondisinya, baik lingkungan yang terkontaminasi dan *fomites* (misalnya, kandang, mangkuk makanan, kotak sampah, petugas kesehatan) (Scherk *et al.*, 2013). Infeksi FPV memiliki morbiditas dan mortalitas yang tinggi mencapai 90% pada anak kucing, terutama pada kucing muda di bawah 12 minggu. FPV akut memiliki tingkat mortalitas 25-90% dan mencapai 100% pada infeksi perakut (Putri *et al.*, 2020).

Tanda klinis infeksi FPV pada kucing termasuk demam tinggi, anoreksia, lethargi, muntah dan dehidrasi. Ciri khas infeksi FPV adalah diare disertai darah yang disebabkan oleh pemendekan vili usus karena hilangnya sel epitel. Virus bereplikasi dalam sel-sel yang membelah dengan cepat merusak regenerasi epitel usus dan menyebabkan lesi (Raj & Haryanto, 2020). Tingkat keparahannya berkorelasi dengan tingkat pergantian sel-sel dan infeksi sekunder dengan virus enterik seperti *feline coronavirus* dapat memperburuk penyakit. Infeksi *intrauterin* atau

perinatal dapat memengaruhi sistem saraf pusat janin, yang menyebabkan *ataxia cerebellar* dan tremor pada anak kucing yang terinfeksi. Muntah dilaporkan terjadi pada 85 % kucing yang mengalami FPV. Gastritis menginduksi pusat emetik yang dimanifestasikan sebagai muntah pada kucing. Diare ditemukan pada 70% kucing yang terinfeksi. Replikasi virus di sel kriptik pada mukosa usus dapat menyebabkan anoreksia dan malformasi vili usus. Vili usus yang rusak menyebabkan diare karena malabsorpsi dan peningkatan permeabilitas sel. Dehidrasi dicatat pada semua kucing yang terinfeksi, dinilai dengan tes turgor kulit. 5,89 % dari kucing-kucing tersebut menunjukkan gangguan saraf seperti *seizures*, *ataksia*, dan hipersalivasi (Awad *et al.*, 2018). FPV memiliki beberapa diagnosa banding seperti enteritis, keracunan, dan toksoplasmosis (Mahendra *et al.*, 2020).

Penularan FPV terjadi melalui rute fekal-oral dan dapat disebabkan oleh kontak langsung dengan cairan tubuh hewan yang terinfeksi seperti feses, atau benda yang terkontaminasi oleh virus (Hasircioglu *et al.*, 2023). Replikasi FPV terjadi di orofarings setelah 18-24 jam terjadi infeksi secara oral atau intranasal. Selanjutnya diikuti dengan viremia selama 2-7 hari, merupakan waktu virus didistribusikan ke seluruh tubuh melalui aliran darah. Semua parvovirus, termasuk FPV, hanya memerlukan sel yang membelah secara cepat pada fase S untuk replikasi virus (Putri & Wahyuwardani, 2022).

METODE PENELITIAN

Laporan Kasus

Seekor kucing mixdom pada hari Kamis tanggal 25 Oktober 2023 bernama goldi berusia 6 bulan dibawa oleh pemilik ke Rumah Sakit Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin. Kucing tersebut berwarna orange, berkelamin jantan dengan berat 2,2 kg. Pemilik kucing bernama Masita tinggal di Perumahan BTN Minahasa Upa kota Makassar, Sulawesi Selatan.

Anamnesa

Berdasarkan keterangan pemilik mengatakan bahwa kucingnya mengalami demam, tidak mau makan, diare berdarah serta muntah. Kucing dikandangkan dan disekitar rumah terdapat banyak kucing lain. Kucing telah mengalami penurunan nafsu makan dan minum dalam beberapa hari. Goldi muntah dan diare setiap beberapa jam. Ibu Masita juga menginformasikan bahwa kucingnya tersebut belum pernah divaksin maupun obat cacing.

Pemeriksaan Fisik

Hasil pemeriksaan fisik pada kucing goldi ditemukan antara lain : Berat badan 2,2 kg, suhu 39,0°C, frekuensi denyut jantung 120 kali/menit, frekuensi nafas 40 napas/menit, Capillary Refill Time (CRT) 2 detik dan selaput lendir merah muda pucat dan lengket, serta turgor yang lambat megindikasikan terjadi dihidrasi. Pemeriksaan rektal adanya diare berdarah dan anus kotor.

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan Rapid Test Antigen

Pemeriksaan rapid test antigen dengan menggunakan Antigen® rapid FPV Ag Test Kit. Prosedur penggunaan dimulai dari pengambilan sampel feses dengan cara swab menggunakan *cotton bud* khusus, lalu memasukkannya ke dalam tabung penyangga dan dihomogenkan. Setelah homogen spesimen tersebut diambil menggunakan pipet dan teteskan sebanyak 3-4 tetes pada lubang sampel dan didiamkan selama 5-10 menit (Gambar 1c).

Pemeriksaan Hematologi

Pemeriksaan hematologi dilakukan dengan cara mengambil darah pasien sebanyak 1 ml dan segera dipindahkan ke dalam tabung *vacutainer* dengan EDTA kemudian dihomogenkan

secara perlahan. Setelah itu pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Rumah Sakit Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin, dengan metode otomatis menggunakan alat *Animal Blood Counter Licare CC-3200Vet Auto Hematology Analyzer*. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi beberapa parameter hematologi. Semua parameter memberikan gambaran yang komprehensif tentang kondisi hematologis pasien dan membantu dalam menilai berbagai gangguan darah yang mungkin terjadi (Tabel 1).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Gejala dan tanda klinis berdasarkan hasil pengamatan pada kucing goldi ditemukan bahwa kucing muntah, tidak mau makan, lemas dan diare berdarah. Hal ini mengindikasikan adanya gangguan pada saluran pencernaan kucing. Adapun hasil pemeriksaan antigen virus dengan test kit FPV pada kucing kasus menunjukkan bahwa kucing tersebut positif terinfeksi FPV. Adanya antigen pada test kit FPV ditunjukkan dengan pita merah pada ke-2 (dua) pada garis T dan C (Gambar 1C).

Hasil pemeriksaan hematologi sebagai pemeriksaan penunjang menunjukkan bahwa keseluruhan komponen sel darah putih (WBC, Lymph, Mid, & Gran) mengalami penurunan. Serta *mean corpuscular hemoglobin* (MCH) juga mengalami penurunan (Tabel 1). Kondisi ini sangat menunjukkan kucing dalam kondisi kritis.

Diagnosa dan Prognosis

Berdasarkan anamnesa, pemeriksaan fisik, hasil rapid test positif dan test hematologi darah disimpulkan bahwa Kucing mixdom yang bernama goldi didiagnosa terinfeksi *Feline panleukopenia virus*. Prognosis terhadap kucing kasus adalah *dubius*.

Penanganan

Pengobatan yang diberikan pada kucing goldi berupa terapi cairan perawatan pasca operasi dilakukan dengan pemberian cairan infus NaCL 0,9% sediaan 500 ml IV. Antibiotik *Metronidazole*[®] dengan dosis 10 mg/kg pemberian secara PO q12h selama 7 hari, untuk mencegah infeksi sekunder pada bagian pencernaan. Antiinflamasi *Methylprednisolon* dengan dosis 0,5 mg PO q24h selama 5 hari untuk mencegah terjadinya peradangan akibat luka pasca operasi (Trepanier & Madison, 2015). *Antiulcer* pada bagian lambung *kaolin pectin* (*Guanstrep*[®]) dosis 0,5 ml PO untuk melindungi mukosa pencernaan. *Sucralfate* dosis 0,5 ml PO untuk mengobati gastritis kronis. Pemberian suplemen vitamin sirup *Curcuma plus*[®], *Imboost*[®] dan *Gold-G*[®] 0,5 ml PO q12h untuk menambah nafsu makan dan meningkatkan sistem imun tubuh serta pemberian pakan *Royal Canin Recovery* agar menambah respon nafsu makan pasien (Panleukopenia, 2022). Namun, keesokan harinya nyawa goldi tidak tertolong sehingga diserahkan ke pemilik untuk dikubur.

Pembahasan

Feline panleukopenia (FP) merupakan penyakit yang sangat menular pada kucing yang berakibat fatal bila lambat ditangani. Penyakit ini disebabkan oleh virus dari famili *Parvoviridae* genus *Protoparvovirus* spesies *Carnivora protoparvovirus 1* (Yang *et al.*, 2022). *Carnivora protoparvovirus 1* terdiri dari varian yakni CPV-1 yang menginfeksi bangsa marmot, CPV-2 yang menginfeksi bangsa anjing dan virus FP yang umumnya ditemukan pada bangsa kucing. Walaupun varian CPV-2 dan FPV sudah diisolasi baik pada anjing dan kucing maupun sebaliknya. Pencegahan utama penyakit FP dengan melakukan vaksinasi pada hewan kesayangan (Sun *et al.*, 2019).

Kucing terinfeksi FPV secara oronasal maupun fecal-oral (Scherk *et al.*, 2013). Partikel virus masuk melalui paparan hewan yang terinfeksi, kotorannya, sekresi, atau benda yang terkontaminasi. Partikel virus banyak terdapat di seluruh sekret dan ekskresi selama fase akut penyakit dan dapat dikeluarkan melalui tinja orang yang selamat selama 6 minggu setelah pemulihan. Karena sangat resisten terhadap inaktivasi, parvovirus dapat berpindah jarak jauh melalui benda (misalnya sepatu, pakaian). Permukaan yang terkontaminasi harus dibersihkan secara menyeluruh dari bahan organik sebelum disinfektan diterapkan. Kebanyakan kucing yang berkeliaran bebas diperkirakan terpapar virus. Kucing – kucing tersebut dapat mengalami infeksi subklinis atau bertahan dari penyakit akut akan memiliki respons imun protektif yang kuat dan tahan lama (Xue *et al.*, 2023).

Pemeriksaan hematologi menunjukkan bahwa kucing goldi mengalami panleukopenia ditandai dengan penurunan keseluruhan sel darah putih (WBC, Lymph, Mid, & Gran) (Tabel 1). Panleukopenia terjadi akibat virus FPV menghancurkan sel-sel yang aktif membelah di sumsum tulang sebagai tempat produksi sel darah putih (Emirates, 2023). Selain itu merusak jaringan limfoid, epitel usus, dan pada hewan yang masih sangat muda menyerang otak kecil dan retina. Pada kucing hamil, virus dapat menyebar secara transplasenta yang menyebabkan resorpsi embrio, mumifikasi janin, aborsi, atau lahir mati. Alternatifnya, infeksi pada anak kucing pada periode perinatal dapat merusak epitel germinal otak kecil, menyebabkan hipoplasia otak kecil, inkoordinasi, dan tremor. Ataksia serebelar yang diinduksi FPV telah menjadi diagnosis yang relatif jarang, karena sebagian besar ratu secara pasif mentransfer antibodi yang cukup kepada anak kucingnya untuk melindungi mereka selama periode awal kerentanan (Arni, 2022).

Pemeriksaan sampel feses goldi dengan tes kit antigen terkonfirmasi terinfeksi FPV (Gambar 1C). Kit antigen FPV adalah deteksi cepat secara imunokromatografi yang secara kualitatif yang dapat mendeteksi keberadaan antigen FPV dalam sampel tinja. Persentase sensitivitas dan spesifisitas alat diagnostik sebesar 95,8% dan 99,7%. Deteksi antigen FPV dalam rapid test adalah tes imunokromatografi dengan metode lateral flow assay (LFA) (Priambudi *et al.*, 2022). Sampel feses akan melewati bantalan konjugasi dan melarutkan konjugatnya. Dalam proses ini, terjadi reaksi antara konjugat antibodi dan antigen, membentuk reaksi kompleks antibodi-antigen dan bergerak seiring dengan reaksi. Reaksi positif akan menunjukkan dua pita (Gambar 1C. T dan C) (Marlissa *et al.*, 2022).

Pertolongan pertama dilakukan dengan pemberian larutan NaCl 0.9% (Dwijaya & Rell, 2023). Pemberian larutan NaCl 0.9% bertujuan untuk membantu mengembalikan elektrolit tubuh yang hilang akibat muntah dan diare (Adieb Awad *et al.*, 2019). Namun, nyawa goldi tidak tertolong akibat kehilangan banyak cairan atau telah mengalami dehidrasi berat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penentuan diagnosa infeksi feline panleukopenia secara cepat dapat dilakukan dengan menggunakan rapid test dan pemeriksaan hematologi. Kondisi pasien terutama dehidrasi sangat mempengaruhi keberhasilan diagnosa dan penanganan kasus. Dehidrasi berat membuat nyawa pasien tidak tertolong seperti pada kasus kucing goldi.

Saran

Penulis menyarankan bagi *pet owner* untuk selalu mengetahui kondisi hewannya dan segera dibawah ke Klinik Hewan terdekat untuk diberikan penanganan bila tidak mau makan. Karena kasus FPV bila lambat penanganan akan berakibat fatal pada hewan kesayangan. Serta pembersihan lingkungan rumah dan sekitar dari kotoran – kotoran yang dapat membawa virus FP.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Penanggung Jawab Rumah Sakit Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin atas izin yang diberikan sehingga penulisa dapat memperoleh kasus FPV. Begitu juga kepada dosen pembimbing yang telah membimbing sehingga tulisan ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adieb Awad, R., Hassan, S. A., & Martens, B. (2019). Treatment of Feline panleukopenia Virus Infection in Naturally Infected Cats and its Assessment. *Journal of Biological Sciences*, 19(2), 155–160. <https://doi.org/10.3923/jbs.2019.155.160>
- Arni, D. S. (2022). Perbedaan Jumlah Trombosit Sampel Darah Vena dan Kapiler Menggunakan Micro Pipette Hematology Analyzer. *Repository Universitas Muhammadiyah Semarang*, 7, 6–18.
- Awad, R. A., Khalil, W. K. B., & Attallah, A. G. (2018). Feline panleukopenia viral infection in cats: Application of some molecular methods used for its diagnosis. *Journal of Genetic Engineering and Biotechnology*, 16(2), 491–497. <https://doi.org/10.1016/j.jgeb.2018.08.001>
- Cotmore, S. F., Agbandje-McKenna, M., Canuti, M., Chiorini, J. A., Eis-Hubinger, A. M., Hughes, J., Mietzsch, M., Modha, S., Ogliastro, M., Pénczes, J. J., Pintel, D. J., Qiu, J., Soderlund-Venermo, M., Tattersall, P., Tijssen, P., Lefkowitz, E. J., Davison, A. J., Siddell, S. G., Simmonds, P., ... Harrach, B. (2019). ICTV virus taxonomy profile: Parvoviridae. *Journal of General Virology*, 100(3), 367–368. <https://doi.org/10.1099/jgv.0.001212>
- Dwijaya, M. J., & Rell, F. (2023). Management of panleukopenia in domestic cats at Veterinary Teaching Hospital of Hasanuddin University. *ARSHI Veterinary Letters*, 7(3), 41–42. <https://doi.org/10.29244/avl.7.3.41-42>
- Emirates. (2023). A Successful Treatment of Feline Panleukopenia MEHABA CM* Case Report. *Acta Scientific Veterinary Sciences*, 5(6), 2582–3183.
- Hartman, K. (2017). Feline Panleukopenia Update on Prevention. *The Thai Journal of Veterinary Medicine*, 47, 101–104.
- Hasırcıoğlu, S., Aslım, H. P., Kale, M., Bulut, O., Koçlu, O., & Orta, Y. S. (2023). Molecular characterization of carnivore protoparvovirus strains circulating in cats in Turkey. *Pesquisa Veterinaria Brasileira*, 43. <https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-7178>
- Mahendra, Y. N., Yuliani, M. G. A., Widodo, A., Diyantoro, D., & Sofyan, M. S. (2020). A Case Study of Feline Panleukopenia in Cats at The Educational Animal Hospital of Universitas Airlangga. *Journal of Applied Veterinary Science And Technology*, 1(1), 6. <https://doi.org/10.20473/javest.v1.i1.2020.6-10>
- Marlissa, F. C. M., Suartha, I. N., & Widyastuti, S. K. (2022). Laporan Kasus: Penanganan Panleukopenia pada Kucing Kampung Usia Muda yang Belum Pernah Divaksinasi. *Indonesia Medicus Veterinus*, 11(4), 579–593. <https://doi.org/10.19087/imv.2022.11.4.579>
- Panleukopenia, F. (2022). *GUIDELINE for Feline Panleukopenia GUIDELINE for Feline Panleukopenia*. 1–18.
- Priambudi, M. Z. D. R., Haskito, A. E. P., Inayah, K., & Adrenalin, S. L. (2022). Detection of feline panleukopenia with antigen test kit. *ARSHI Veterinary Letters*, 6(1), 3–4. <https://doi.org/10.29244/avl.6.1.3-4>
- Putri, R., Sumiarto, B., & Mulyani, G. T. (2020). Faktor Risiko Feline Panleukopenia pada

Kucing di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Sain Veteriner*, 38(3), 206. <https://doi.org/10.22146/jsv.48922>

Putri, R., & Wahyuwardani, S. (2022). Koinfeksi pada Kejadian Panleukopenia Kucing: Suatu Kajian Pustaka. *Jurnal Veteriner*, 23(1), 121–129. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2022.23.1.121>

Raj, V. P., & Haryanto, A. (2020). Clinical Study and Rapid Detection of Feline Parvovirus in Suspected Cats by Polymerase Chain Reaction Method. *Indonesian Journal of Veterinary Sciences*, 1(1), 15–23. <https://doi.org/10.22146/ijvs.v1i1.44835>

Scherk, M. A., Ford, R. B., Gaskell, R. M., Hartmann, K., Hurley, K. F., Lappin, M. R., Levy, J. K., Little, S. E., Nordone, S. K., & Sparkes, A. H. (2013). 2013 AAEP Feline Vaccination Advisory Panel Report. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 15(9), 785–808. <https://doi.org/10.1177/1098612X13500429>

Sun, Y., Cheng, Y., Lin, P., Zhang, H., Yi, L., Tong, M., Cao, Z., Li, S., Cheng, S., & Wang, J. (2019). Simultaneous detection and differentiation of canine parvovirus and feline parvovirus by high resolution melting analysis. *BMC Veterinary Research*, 15(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12917-019-1898-5>

Trepanier, L., & Madison, W. (2015). *Medications H Pharmacology H Peer Reviewed*. December, 43–47.

Xue, H., Hu, C., Ma, H., Song, Y., Zhu, K., Fu, J., Mu, B., & Gao, X. (2023). Isolation of feline panleukopenia virus from Yanji of China and molecular epidemiology from 2021 to 2022. *Journal of Veterinary Science*, 24(2), 1–12. <https://doi.org/10.4142/jvs.22197>

Yang, D. K., Park, Y. R., Park, Y., An, S., Choi, S. S., Park, J., & Hyun, B. H. (2022). Isolation and molecular characterization of feline panleukopenia viruses from Korean cats. *Korean Journal of Veterinary Research*, 62(1). <https://doi.org/10.14405/KJVR.20210050>

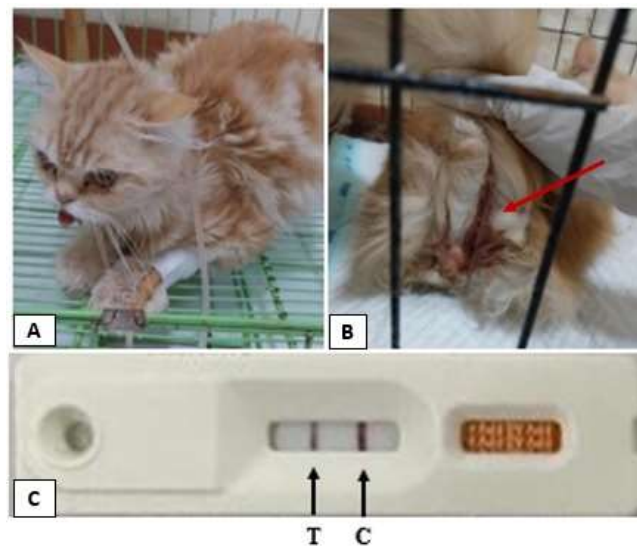
Tabel

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan hematologi kucing goldi

Item*	Hasil	Unit	Keadaan	Kadar Normal**
WBC	0.6	10 ⁹ /L	Rendah	7.7 – 18.6
Lymph	0.1	10 ⁹ /L	Rendah	1.31 – 7.46
Mid	0.0	10 ⁹ /L	Rendah	4.0 – 10.0
Gran	0.5	10 ⁹ /L	Rendah	2.5 – 12.8
RBC	8.24	10 ¹² /L	Normal	4.60 – 10.00
HGB	10.7	g/dL	Normal	9.3 – 15.3
HCT	34.9	%	Normal	37.0 – 55.0
MCV	42.4	fL	Normal	60.0 – 77.0
MCH	12.9	Pg	Rendah	13.0 – 21.0
MCHC	306	g/L	Normal	300 – 380
PLT	219	10 ⁹ /L	Normal	180 – 540

Ket: *WBC (*White Blood Cell*), Lymph (*Limfosit*), Mid (*Mid Cell*), Gran (*Granulosit*), RBC (*Red Blood Cell*), HGB (*Hemoglobin*), HCT (*Hematokrit*) MCV (*Mean Corpuscular Volume*), MCH (*Mean Corpuscular Hemoglobin*), MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*) & PLT (*Platelet*). **Rentang normal darah kucing (Marlissa *et al.*, 2023).

Gambar



Gambar 1. A. Kucing Goldi; B. Darah pada bagian anus; C. hasil rapid test.