

## Corona Virus Pada Anjing dan Kucing di Yogyakarta dan Sekitarnya

### *Corona Virus in Dogs and Cats in Yogyakarta and Its Surroundings*

Guntari Titik Mulyani<sup>1\*</sup>, Setyo Budhi<sup>2</sup>, Slamet Raharjo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Dokter Hewan RSH Prof. Soeparwi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

\*Email: [guntari@ugm.ac.id](mailto:guntari@ugm.ac.id)

Naskah diterima: 5 April 2023, direvisi: 23 Februari 2024, disetujui: 25 Juli 2024

#### Abstract

Corona Virus Disease 19 (Covid 19) is a human corona virus that is currently endemic throughout the world. Corona virus is found in many animal species, including wild animals, domestic animals. The purpose of this study is to detect cases of corona virus infection in dogs and cats. The research was preceded by screening the animals to be detected. Confirmation of the diagnosis of corona infection is carried out by means of hematology and blood chemistry examinations. A total of 9 screening dog patients with symptoms of anorexia, vomiting, diarrhea, weakness were selected to detect the presence of Canine Corona Virus (CCoV) infection with the CCoV antigen Rapid test. A total of 10 cat patients with symptoms of anorexia, thinness, diarrhea, fever, ascites were selected for detection of Feline Corona Virus (FCoV) infection with a rapid test of antigen and FCoV antibody. Detection of Covid 19 infection was carried out on 9 dog patients (5 healthy and 4 with respiratory problems) and 10 cat patients (5 healthy and 4 with respiratory problems) with symptoms of anorexia, fever, cough, colds using a rapid test for IgG and IgM antibodies and antigens. Covid 19. The detection results showed that 1 sample of Ag CCoV positive dog, 9 positive Ab FCoV cat samples, and 1 positive Ab IgG Covid 19 cat sample. CCoV in dogs, FCoV in cats, and Covid 19 in cats. From the results of this study it is suggested to further improve preventive measures, and carry out therapy and isolation of sick animals.

**Keywords:** cats; corona; dogs; rapid test

#### Abstrak

Corona Virus Disease 19 (Covid 19) adalah corona virus pada manusia yang saat ini sedang mewabah di seluruh dunia. Corona virus ditemukan pada banyak spesies hewan, termasuk hewan liar, hewan peliharaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeteksi kasus infeksi corona virus pada anjing dan kucing. Penelitian didahului dengan screening hewan yang akan dideteksi. Peneguhan diagnosis infeksi corona dilakukan dengan pemeriksaan hematologi, dan kimia darah. Sebanyak 9 pasien anjing hasil screening dengan gejala anoreksia, muntah, diare, kelemahan dipilih untuk dideteksi adanya infeksi Canine Corona Virus (CCoV) dengan rapid test antigen CCoV. Sebanyak 10 pasien kucing dengan gejala anoreksia, kekurusan, diare, demam, ascites dipilih untuk dideteksi adanya infeksi Feline Corona Virus (FCoV) dengan rapid test antigen dan antibodi FCoV. Deteksi terhadap infeksi Covid 19 dilakukan terhadap 9 pasien anjing (5 sehat dan 4 dengan problema respirasi) dan 10 pasien kucing (5 sehat dan 4 dengan problema respirasi) dengan gejala anoreksia, demam, batuk, pilek menggunakan rapid test antibodi IgG dan IgM dan antigen Covid 19. Hasil deteksi dijumpai 1 sampel anjing positif Ag CCoV, 9 sampel kucing positif Ab FCoV, dan 1 sampel kucing positif Ab IgG Covid 19. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa di wilayah Yogyakarta dan sekitarnya telah ditemukan kasus infeksi corona virus, baik CCoV pada anjing, FCoV pada kucing, maupun Covid 19 pada kucing. Dari

hasil penelitian ini disarankan untuk lebih meningkatkan tindakan pencegahan, dan melakukan terapi dan isolasi terhadap hewan sakit.

**Kata kunci:** anjing; corona; kucing; rapid test

### Pendahuluan

Corona virus (CoV) adalah sekelompok virus RNA yang terselubung, untai tunggal yang termasuk dalam urutan *Nidovirales*, famili *Coronaviridae*. Virus memiliki cincin proyeksi yang tampak seperti coronet, atau mahkota kecil ketika dilihat dari atas di bawah mikroskop elektron, oleh karenanya disebut Corona yang terbuat dari ornamen yang dipasang pada cincin logam (Schoeman and Fielding, 2019). Ada banyak jenis corona virus, masing-masing mempengaruhi spesies hewan yang berbeda, termasuk manusia. Corona Virus terutama menyebabkan penyakit pernapasan dan/atau enterik dan ditemukan pada banyak spesies hewan, termasuk hewan liar, hewan peliharaan, dan manusia (Weiss dan Navas-Martin, 2005). Kebanyakan *Human Corona Virus* (HCoV) menyebabkan infeksi saluran pernapasan atas yang relatif ringan (flu biasa), dua virus zoonosis yang disebut *Severe Acute Respiratory Syndrom* (SARS) dan *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus* (MERS) dikaitkan dengan infeksi saluran pernapasan bawah yang parah dan ancaman kesehatan masyarakat.

*Canine enteric coronavirus* (CCoV) adalah *alphacoronavirus* yang menginfeksi anjing terkait erat dengan corona virus pada pencernaan kucing dan babi. Corona virus pada anjing yang dikenal sebagai CCoV adalah infeksi usus yang sangat menular terutama pada anak anjing. *Feline Coronavirus* adalah *alphacoronavirus* yang terbagi menjadi dua jenis, yaitu *Feline Enteric Coronavirus* (FECV) yang kurang patogen, dan *Feline Infectious Peritonitis Virus* (FIPV) yang sifatnya lebih patogen. Virus FECV menginfeksi sel epitelial usus yang menyebabkan diare atau bahkan tidak memunculkan tanda klinis sama sekali. Pada manusia sebanyak enam corona virus telah diidentifikasi sebagai virus yang rentan, diantaranya  $\alpha$ -CoVs HCoV-229E, HCoV-NL63,  $\beta$ -CoVs HCoV-HKU1, dan HCoV-OC43 dengan patogenisitas rendah dan menyebabkan gejala pernapasan ringan serupa untuk flu biasa.

Dua lainnya adalah  $\beta$ -CoV, SARS-CoV, dan MERS-CoV yang menyebabkan infeksi saluran pernapasan parah yang berpotensi fatal (Yin *et al.*, 2018). Penyakit Corona Virus 19 (Covid 19) adalah infeksi virus yang sangat menular dan disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrom Corona Virus 2* (SARS-CoV-2). Pada saat ini belum ada bukti bahwa hewan kesayangan memainkan peran penting dalam menyebarkan virus yang menyebabkan Covid 19. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi adanya infeksi *Canine Corona Virus* pada anjing, *Feline Corona Virus* pada kucing dan Covid 19 pada anjing dan kucing di wilayah Yogyakarta dan sekitarnya.

### Materi dan Metode

Bahan yang dibutuhkan untuk mendeteksi adanya corona virus meliputi: *Canine Corona Virus* (CCoV) dengan Anigen rapid CPC/CCoV Ag test kit, *Feline Corona Virus* (FeCV) dengan Anigen rapid FCoV Ab/Ag tes kit dan *Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2* (SARS CoV-2) atau Covid 19 dengan *Rapid test Covid-19 IgG/IgM Duo* dan *rapid test Covid-19Ag*. Sampel penelitian berasal dari pasien RSH Prof. Soeparwi, dan pasien klinik di Yogyakarta dan Sleman. Penelitian didahului dengan screening hewan yang akan dideteksi berdasarkan gejala klinis. Peneguhan diagnosis infeksi corona dilakukan dengan pemeriksaan hematologi, dan kimia darah. Sebanyak 9 pasien anjing hasil screening dengan gejala anoreksia, muntah, diare, kelemahan dipilih untuk dideteksi adanya infeksi *Canine Corona Virus* (CCoV) dengan *Rapid test* antigen CCoV. Sebanyak 10 pasien kucing dengan gejala anoreksia, kekurusan, diare, demam, ascites dipilih untuk dideteksi adanya infeksi *Feline Corona Virus* (FCoV) dengan *rapid test* antigen dan antibodi FCoV. Deteksi terhadap infeksi Covid 19 dilakukan terhadap 9 pasien anjing (5 sehat dan 4 dengan problema respirasi) dan 10 pasien kucing (5 sehat dan 4 dengan problema respirasi) dengan gejala anoreksia, demam,

batuk, pilek menggunakan *rapid test* antibodi IgG dan IgM dan antigen Covid 19. Semua hewan sampel tidak pernah menerima vaksinasi terhadap corona virus. Hasil *rapid test* dikatakan positif jika terdapat 2 strip pada kit setelah 15 menit diujikan.

### Hasil dan Pembahasan

Deteksi *Canine Corona Virus* dilakukan dengan *rapid test* CCoV Ag terhadap 9 anjing dengan gejala klinis anoreksia, kelemahan, diare disertai atau tidak disertai dengan muntah. Dari hasil *rapid test* yang dilakukan terhadap 9 pasien terduga CCoV, terdapat 1 anjing yang positif terinfeksi CCoV, data selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Corona virus pada anjing adalah infeksi usus yang sangat menular pada anjing, terutama anak anjing (Tennant *et al.*, 1991). Antibodi maternal melindungi anak anjing hingga usia sekitar 4 hingga 5 minggu, yang pada saat itu anak anjing tersebut rentan terhadap penyakit. Virus menginfeksi enterosit usus kecil, mengakibatkan hilangnya epitel dan atrofi villi. Epitel kolon dan

kelenjar getah bening mesenterika juga dapat terinfeksi, yang berkontribusi pada pelepasan virus dalam tinja. Rentang usia untuk kerentanan terbesar terhadap penyakit adalah usia 5 hingga 12 minggu (Chon and Langdon, 2008).

Deteksi *Feline Corona Virus* (FCoV) dilakukan terhadap 10 ekor kucing yang menunjukkan gejala klinis nafsu makan menurun, penurunan berat badan, depresi, rambut kasar, anemia, dan pembesaran perut. Dari hasil *rapid test* diperoleh hasil 9 dari 10 kucing positif memiliki antibodi terhadap infeksi *Feline Corona Virus*, namun semua sampel tidak menunjukkan adanya antigen FCoV. Hasil *rapid test* antibodi dan antigen FCoV pada kucing terduga terinfeksi Corona virus disajikan pada Tabel 2.

Hasil ini memberikan gambaran bahwa saat dilakukan *rapid test*, kucing tidak terinfeksi, namun kucing pernah terinfeksi oleh virus corona. Menurut Addie *et al* (2009) infeksi corona virus pada kucing domestik maupun kucing liar yang hidup berkoloni hampir selalu positif, namun kasusnya jarang dijumpai pada

**Tabel 1.** Hasil pemeriksaan profil darah dan *rapid test* antigen CCoV

No	Nama Pasien	Signalemen	Profil darah	Diganosa Sementara	Rapid Test CCoV Ag
1	Anjing Chio	Jantan, 4 bln	Anemia, trombositopenia, hipoproteinemia	Enteritis	Negatif (-)
2	Anjing Gaby	Betina, 2 bln	Anemia, leukopenia, trombositopenia,	Enteritis	Negatif (-)
3	Anjing Sirgel	Jantan, 4 bln	Anemia, leukopenia, trombositopenia	Enteritis hemoragi	Negatif (-)
4	Anjing Ciwawa	Jantan, 2 bln	Leukopenia	Enteritis hemoragi	Negatif (-)
5	Anjing Max	Betina, 2 bln	Anemia, leukositosis, trombositopenia	Gastroenteritis	Negatif (-)
6	Anjing Moca	Jantan, 8 bln	Leukositosis, trombositopenia	Enteritis	Negatif (-)
7	Anjing Bolu	Jantan, 2 bln	Anemia, leukositosis	Gastroenteritis	Positif (+)
8	Anjing Keko	Jantan, 3 bln	Anemia, leukopenia	Gastroenteritis	Negatif (-)
9	Anjing Shiro	Jantan, 4 bln	Leukopenia	Gastroenteritis	Negatif (-)

**Tabel 2.** Hasil *rapid test* antibodi dan antigen FCoV pada kucing terduga terinfeksi FCoV

No	Nama Pasien	Signalemen	Profil darah	Diganosa	Hasil pemeriksaan	
					FCoV Ab	FCov Ag
1	Kucing Ichiko	Betina, 5 bln	Leukositosis, Hipoproteinemia	Susp. FIP	Positif (+)	Negatif (-)
2	Kucing. Cimol	Betina 4 bln	leukositosis, anemia	Ascites	Negatif (-)	Negatif (-)
3	Kucing. Antonio	Betina 1 tahun	leukositosis, trombositopenia	Susp. FIP	Positif (+)	Negatif (-)
4	Kucing. Miu	Betina	leukositosis	Susp. FIP	Positif (+)	Negatif (-)
5	Kucing Milo	Betina, 2 tahun	trombositopenia, hipoproteinemia	Susp. FIP	Positif (+)	Negatif (-)
6	Kucing Darsi	Betina, 4 tahun	leukositosis, anemia	Susp. FIP	Positif (+)	Negatif (-)
7	Kucing Cupy	Betina, 2 tahun	leukositosis, anemia	Susp. FIP	Positif (+)	Negatif (-)
8	Kucing Sekar	Betina, 1.5 tahun	leukositosis, anemia	Susp. FIP	Positif (+)	Negatif (-)
9	Kucing Nyanyun	Betina, 4.5 tahun	leukositosis, anemia	Susp. FIP	Positif (+)	Negatif (-)
10	Kucing Belang	Betina, 7 tahun	leukositosis, trombositopenia	Susp. FIP	Positif (+)	Negatif (-)

kucing yang dipelihara sendiri. Dijelaskan bahwa sekitar 12% kucing yang terinfeksi akan melanjut pada FIP, suatu penyakit fatal yang menyerang kucing berkoloni. Usia merupakan faktor risiko penting, dan 70% kasus terjadi pada kucing berusia kurang dari 1 tahun (Hartmann, 2005).

Deteksi covid 19 pada penelitian ini dilakukan pada anjing maupun kucing, baik yang menunjukkan gejala gangguan respirasi maupun yang sehat. *Rapid test* Covid 19 pada anjing dilakukan untuk mendeteksi keberadaan antibodi (Ig G dan IgM) maupun antigen pada 5 anjing sehat dan 5 kucing sehat (tanpa gejala klinis gangguan respirasi) dan 4 anjing dan 4 kucing sakit dengan gejala klinis gangguan sistem respirasi. *Rapid test* dilakukan untuk mendeteksi adanya antigen dari swab nasofaring dan adanya antibodi Ig G dan Ig M pada serum. Data Hasil rapid test antibodi IgG, IgM dan antigen Covid 19 pada anjing dan kucing disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Dari rapid test yang dilakukan tidak dijumpai hasil positif pada anjing, namun dijumpai antibodi IgG pada 1 ekor kucing.

Kucing ini merupakan kucing betina umur 1 tahun yang sehat secara klinis, namun demikian kucing ini pernah didiagnosis Panleukopenia dan dilakukan perawatan hingga mengalami kesembuhan.

Islam (2020) menyampaikan bahwa sampai saat ini hewan peliharaan yang secara tidak sengaja terpapar Covid 19 ada dua ekor anjing peliharaan dan satu ekor kucing peliharaan di Hongkong (5 Maret 2020), dan dua kucing peliharaan di Amerika Serikat (22 April 2020). Semua hewan tersebut berhubungan dekat dengan pemiliknya yang terinfeksi. Saat ini hanya ada bukti terbatas bahwa hewan pendamping dapat terinfeksi SARS-CoV-2 (Anonim, 2020). Jianzhong *et al* (2020) meneliti SARS-CoV-2 dengan menginokulasikan virus intranasal pada 7 kucing berumur 6-9 bulan, dan mendapati bahwa SARS-CoV-2 dapat bereplikasi efisien pada kucing, dimana kucing yang lebih muda lebih rentan dari pada yang lebih tua. Virus SARS-CoV-2 dapat menular antara kucing melalui rute udara. Virus SARS-CoV-2 memulai siklus hidupnya ketika protein S berikatan dengan reseptor seluler ACE2. Setelah

**Tabel 3.** Hasil rapid test antibodi IgG, IgM dan antigen Covid 19 pada anjing sehat dan anjing dengan gangguan respirasi.

No	Nama Pasien	Signalemen	Diganosa Sementara	Hasil pemeriksaan		
				Covid-19 Ag	Covid-19 Ab Ig G	Covid-19 Ab Ig M
1	Anjing Coko	Jantan, 2 th	Sehat	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
2	Anjing Pimpom	Betina, 2 th	Sehat	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
3	Anjing Buster	Jantan, 14 thn	Sehat	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
4	Anjing Lulu	Betina, 8 bln	Sehat	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
5	Anjing Fafa	Betina, 12 thn	Sehat	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
6	Anjing Andrea	Betina, 2 thn	Pneumonia	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
7	Anjing Lexie	Betina, 5 thn	Rhinitis	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
8	Anjing Boni	Jantan, 7 thn	Pneumonia	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
9	Anj. Choco	Jantan, 3 thn	Pneumonia	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)

**Tabel 4.** Hasil rapid test antibodi IgG, IgM dan antigen Covid 19 pada kucing sehat dan kucing dengan gangguan respirasi.

No	Nama Pasien	Signalemen	Diganosa Sementara	Hasil pemeriksaan		
				Covid-19 Ag	Covid-19 Ab Ig G	Covid-19 Ab Ig M
1	Kucing Khaty	Betina, 1 thn	Sehat	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
2	Kucing Putih	Betina, 1 thn	Sehat	Negatif (-)	Positif (+)	Negatif (-)
3	Kucing Moci	jantan, 11 bln	Sehat	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
4	Kucing Orange	Betina, 1 thn	Sehat	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
5	Kucing Paijo	Jantan, 1 thn	Sehat	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
6	Kucing Upik	Betina, 1 Thn	Rhinitis	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
7	Kucing NN	Betina, 2 thn	Rhinitis	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
8	Kucing Inski	Jantan, 1 thn	Pneumonia	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
9	Kucing Abi	Jantan, 1 thn	Pneumonia	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)

pengikatan reseptor, konformasi berubah protein S memfasilitasi fusi selubung virus dengan membran sel melalui jalur endosom (Shereen *et al.*, 2020). Jianzhong *et al* (2020) membuktikan bahwa anjing memiliki kepekaan yang rendah terhadap infeksi SARS-CoV-2.

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: terdapat kasus *Canine Corona Virus* (CCoV) klinis pada anjing, kasus *Feline Corona Virus* (FCoV) subklinis pada kucing dan kasus SARS CoV-2 (Covid 19) subklinis pada kucing di wilayah Yogyakarta dan sekitarnya. Dengan ditemukannya kasus *Canine Corona Virus* pada anak anjing maka tindakan vaksinasi CCoV harus lebih diperketat. Disarankan pemilik melakukan vaksinasi secara rutin, terutama pada induk anjing agar anak yang dilahirkan memiliki maternal antibodi yang cukup melindungi. Manajemen pemeliharaan harus diperhatikan untuk mendapatkan imunitas yang optimal. Pada individu yang positif corona virus harus diisolasi agar tidak menularkan virus corona kepada hewan lainnya.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih yang tak terhingga ditujukan kepada dekan Fakultas Kedokteran Hewan UGM atas kepercayaannya mendanai penelitian ini kepada RSH Prof. Soeparwi FKH UGM. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh staff RSH Prof. Soeparwi FKH UGM, dan dokter klinik swasta di wilayah Yogyakarta atas kerjasamanya dalam koleksi sampel.

### Daftar Pustaka

Addie, I.A.T., Schaap, Nicolson, L., and Jarrett, O. (2003). "Persistence and transmission of natural type I feline coronavirus infection," *The Journal of General Virology*, vol. 84, no. 10, pp. 2735–2744.

Anonimous, (2020). The New Corona Virus and Companion Animals. Wasawa Scientific and One Health Committees.

Chon, L.A., and Langdon P. (2008). *Viral Infection in Hand book of small animals practice*. 5<sup>th</sup> ed., Elsevier. pp 1087-1103

Hartmann, K. 2005. Feline infectious peritonitis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 35: 39–79.

Islam, M.A. (2020). Covid 19 and Pet Animals: What we need to know? *Res. Agric. Livest. Fish*, 7(1): 83-86.

Jianzhong, S., Zhiyuan, W., Gongxun, Z., Huanliang, Y., Chong, W., Baoying, H., Renqiang, L., Xijun, H., Lei, S., Ziruo, S., Yubo, Z., Peipei, L., Libin, L., Pengfei, C., Jinliang, W., Xianfeng, Z., Yuntao, G., Wenjie, T., Guizhen, W., Hualan, C. and Zhigao, B. (2020). Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS-coronavirus 2. *Science*, 368 (6494): 1016-1020

Schoeman, D., and Fielding, B.C. (2019). Coronavirus envelope protein: current knowledge. *Virology*, 16:69.

Shereen, M.A., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N., and Siddique, R. (2020). COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research* 24:91–98.

Tennant, B.J., Gaskell, R.M., Kelly, D.F., Carter, S.D., and Gaskell, C.J. (1991). Canine coronavirus infection in the dog following oronasal inoculation. *Res Vet Sci*, 51:11–8.

Weiss, S.R. and Navas Martin, S. (2005). Corona virus pathogenesis and the emerging pathogen severe acute respiratory syndrome coronavirus. *Microbiol Mol Bio Rev*. 69(4):635-664.

World Health Organization. (2020). Novel Coronavirus (2019-nCoV) – Situation report – 10 – 30 January [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200130-sitrep-10-ncov.pdf?sfvrsn=d0b2\\_e480\\_2\\_2020](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200130-sitrep-10-ncov.pdf?sfvrsn=d0b2_e480_2_2020)

World Organisation for Animal Health (OIE). (2020). [www.oie.int/scientific-expertise/specificinformation-and-recommendations/questions-and-answers-on-2019novel-coronavirus/](http://www.oie.int/scientific-expertise/specificinformation-and-recommendations/questions-and-answers-on-2019novel-coronavirus/)

Yin, Y., and Wunderink, R.G. (2018). MERS, SARS and other coronaviruses as causes of pneumonia. *Respirology*, 23(2):130–7.