

## Laporan Kasus: Infeksi *Canine parvovirus* Tipe Enteritis pada Anak Anjing Kacang dengan Induk yang Divaksinasi Lengkap

(*CANINE PARVOVIRUS ENTERITIS INFECTION IN MONGREL PUPPY WITH FULLY VACCINATED BITCH: A CASE REPORT*)

Barata Sultan Lubis<sup>1</sup>,  
I Gede Soma<sup>2</sup>, I Nyoman Suartha<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,  
<sup>2</sup>Laboratorium Fisiologi, Farmakologi, dan Farmasi Veteriner,  
<sup>3</sup>Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner,  
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,  
Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;  
Telp/Fax: (0361) 223791  
Email: [barata.lubis313@gmail.com](mailto:barata.lubis313@gmail.com)

### ABSTRAK

Seekor anjing Kacang jantan bernama Sapi, berumur tiga bulan, bobot badan 5,43 kg, berwarna putih coklat dengan postur badan tegap datang ke Estimo *Petshop & Clinic* dengan keluhan tidak nafsu makan, muntah, diare berdarah, dan lemas selama tiga hari sebelum dibawa ke klinik. Anjing tidak memiliki riwayat vaksin dan pemberian obat cacing. Induk anjing sudah divaksin lengkap. Pemeriksaan klinis anjing kasus menunjukkan frekuensi detak jantung, frekuensi pulsus, napas dan suhu tubuh normal, serta *Capillary Refill Time* (CRT) di atas dua detik. Selain itu turgor kulit lambat, mukosa pucat, respon muntah saat palpasi lambung, dan saat palpasi abdomen terasa kosong. Pemeriksaan hematologi lengkap menunjukkan anjing mengalami anemia mikrositik hiperkromik dan terjadi peningkatan jumlah limfosit. Pemeriksaan *test kit* parvovirus positif dan pemeriksaan feses negatif. Penanganan dilakukan dengan terapi cairan sodium klorida dan pemberian hematodin 0,4 mL (dua kali sehari) selama lima hari untuk penanganan anemia. Penanganan muntah dilakukan dengan memberikan *Metoclopramide HCl* 1 mL (dua kali sehari) selama lima hari. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk menegakkan diagnosis definitif adalah pemeriksaan hematologi lengkap, tes kit parvovirus, dan pemeriksaan feses. Pencegahan dari infeksi sekunder dilakukan dengan pemberian Metronidazole 10 mL (dua kali sehari) selama lima hari. Setelah lima hari menjalani perawatan, anjing diperbolehkan pulang karena menunjukkan peningkatan kondisi tubuh.

Kata-kata kunci: anjing Kacang; *canine parvovirus*; enteritis

### ABSTRACT

A three-month-old male Mongrel dog named Sapi, weight 5.43 kg, white brown colored and sturdy posture came to Estimo Petshop & Clinic with complaints that the dog loss appetite, vomiting, bleeding diarrhea, and weakness since three days before to clinic. The dog never been vaccinated and never been dewormed before. The bitch has been fully vaccinated. Clinical examination of the dog showed normal heart rate, pulse frequency, breath and temperature., CRT above two second. furthermore delayed skin turgor, pale mucosa, vomiting response on gastric palpation, and an empty stomach when palpated. Complete haematological examination showed the dog had hyperchromic microcytic anemia and an increase in the number of lymphocytes. Parvovirus test kit examination was positive and stool faecal examination shows negative results. Dog were given sodium chloride fluid therapy and Hematodin 0.4 mL (twice a day) for five days for the treatment of anemia. Handling of vomiting by giving *Metoclopramide HCl* 1 mL (twice a day) for five days. Laboratory examination such as complete hematology, parvovirus test kit, and fecal examination. Prevention of secondary

infection is by giving Metronidazole 10 mL (twice a day) for five days. After five days of treatment, the dog was allowed to go home because it showed an improvement in body condition.

Keywords: *Canine parvovirus*; enteritis; Mongrel dog

## PENDAHULUAN

Anjing merupakan salah satu hewan kesayangan yang banyak dipelihara untuk berbagai tujuan, di antaranya sebagai penjaga rumah, teman, atau hiburan untuk menghilangkan stres. Di sisi lain, anjing memiliki tingkat kecerdasan yang tinggi dan memiliki sifat setia sehingga perlu dirawat dan dikontrol kesehatannya (Sardjana dan Kusumawati, 2004). Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merawat anjing seperti pemberian pakan, minum, manajemen pemeliharaan dan perkandangan, serta kesehatan anjing. Seiring dengan tingginya minat untuk memelihara anjing menyebabkan menyebarnya berbagai penyakit anjing. Penyakit pada anjing dapat disebabkan oleh banyak faktor seperti bakteri, parasit, virus, jamur, atau alergi terhadap sesuatu. Salah satu penyebab kematian anjing yang paling banyak adalah virus (Fauziah *et al.*, 2018).

Penyakit parvovirus pada anjing disebabkan oleh *Canine parvovirus* tipe dua (CPV-2) merupakan salah satu penyakit virus yang bersifat sangat kontagius dan fatal (Purnamasari *et al.*, 2015). *Canine parvovirus* (CPV) merupakan virus yang bereplikasi pada sel hospes khususnya pada inti sel. Replikasi virus pada sel epitel intestinal, sel sumsum tulang, dan sel miokardium (Winaya *et al.*, 2014). Jedaut *et al.* (2021) menyatakan bahwa parvovirus melakukan replikasi pada jaringan limfoid, kriptas Lieberkuhn pada usus, dan sumsum tulang. Sumber infeksi CPV adalah feses dari anjing yang terinfeksi. Kemudian virus pada feses akan menyebar melalui oral atau kontaminasi benda seperti tanah, sepatu, dan mainan anjing (Nandi *et al.*, 2010). Penularan dapat melalui mulut, hidung, kontak langsung antara anjing dengan feses yang mengandung virus, tanah yang tercemar virus dan benda-benda lain yang tercemar dengan virus parvo (Jedaut *et al.*, 2021). Penularan secara vertikal diduga dapat terjadi pada anjing yang sedang bunting (Sendow, 2003).

Infeksi oleh CPV akan memperlihatkan gejala yang digolongkan menjadi radang otot jantung (miokarditis) dan radang usus (enteritis). Infeksi CPV tipe enteritis lebih sering ditemukan dibandingkan dengan tipe miokarditis. Infeksi ini lebih sering terjadi pada anak anjing berumur di atas dua bulan (Purnamasari *et al.*, 2015). Tipe yang sering menyerang anjing pada umumnya dan menyerang pada semua usia adalah tipe kedua enteritis, dengan gejala klinis yang khas adalah muntah dan diare berdarah dengan aroma yang sangat khas

(Jedaut *et al.*, 2021). Hal tersebut sesuai dengan Winaya *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa penyakit CPV yang terjadi di Kota Denpasar kebanyakan menyerang anjing yang berusia muda dengan gejala klinis berupa muntah, diare bercampur darah, demam, tidak nafsu makan, lemas, dan diare mulai dari feses berwarna kekuningan, abu-abu dengan bau yang khas hingga berdarah berwarna kehitaman. Studi kasus terbaru dari Sewoyo *et al.* (2022) bahwa penyakit CPV dilaporkan memiliki bentuk enteritis dan miokarditis yang terjadi secara bersamaan. Namun, kejadian ini sangat jarang dilaporkan.

Di Indonesia, kasus infeksi CPV dapat terjadi pada segala umur, terutama anjing muda. Vaksinasi merupakan metode untuk pencegahan dan pengendalian CPV (Sendow, 2003). Anak anjing yang terlahir dari induk yang sudah divaksinasi akan memiliki maternal antibodi yang bertahan selama 8-12 minggu. Meskipun demikian, anjing muda termasuk dalam kategori paling rentan terhadap infeksi CPV yang dapat disebabkan karena kurangnya kekebalan protektif dari antibodi yang diturunkan dari induk atau dari respons yang tidak efektif terhadap vaksinasi (Patterson, 2007) atau kegagalan vaksinasi. Penyakit ini sering terjadi pada anjing yang belum divaksinasi dan kurangnya kepedulian terhadap kebersihan anjing dan lingkungan (Muzaffar *et al.*, 2006).

Derajat keparahan manifestasi klinis infeksi CPV sangat tergantung pada umur anjing, infeksi parasit, stres, status imun, dan status vaksinasi (Purnamasari *et al.*, 2015). Morbiditas CPV tipe enteritis berkisar antara 20-100% dan mortalitasnya mencapai 50%, sedangkan pada anak anjing yang masih muda dan belum di vaksinasi, mortalitasnya dapat mencapai 100% (Eugster *et al.*, 1978; Jedaut *et al.*, 2021). Tujuan penulisan laporan kasus ini untuk menambah informasi terkait infeksi dan penanganan kasus CPV pada anjing lokal menggunakan terapi cairan, antianemik, antiemetik, dan antibiotik. Adapun manfaat laporan kasus ini adalah memberikan informasi kepada pembaca mengenai penyakit dan penanganan CPV pada anjing Kacang.

## **LAPORAN KASUS**

### **Sinyalemen dan Anamnesis**

Seekor anjing Kacang bernama Sapi, berjenis kelamin jantan, berumur tiga bulan, dengan bobot badan 5,43 kg. Anjing berwarna putih coklat dengan postur badan tegap dibawa ke klinik hewan Estimo *Petshop & Clinic*, Jalan Pulau Tarakan No. 23, Denpasar. Anjing mengalami kehilangan nafsu makan, muntah, diare berdarah, dan lemas semenjak tiga hari sebelum dibawa ke klinik pada tanggal 17 Mei 2022 dengan frekuensi tiga kali sehari. Setiap

selesai disuapkan pakan, anjing selalu muntah. Anjing tidak memiliki riwayat diinjeksi vaksin dan diberi obat cacing. Induk anjing kasus sudah divaksinasi lengkap oleh dokter hewan. Vaksin yang diberikan di antaranya vaksin parvovirus, distemper, dan hepatitis pada umur dua bulan dan di *booster* dengan jarak satu bulan sampai umur empat bulan. Pada umur empat bulan diinjeksi vaksin rabies dan semua vaksin telah diulang setahun kemudian. Pakan diberi dua kali sehari berupa nasi lauk dan air minum perusahaan air minum (PAM). Sistem pemeliharaan anjing dengan cara dilepas pada siang hari dan dikandangkan pada malam hari di depan rumah.

### **Pemeriksaan Klinis**

Berdasarkan pemeriksaan status praesens yang dilakukan pada anjing kasus menunjukkan frekuensi detak jantung, frekuensi pulsus, napas dan suhu tubuh normal, serta *Capillary Refill Time* (CRT) di atas dua detik (Tabel 1). Pemeriksaan klinis menunjukkan turgor kulit lambat, mukosa mulut merah muda, respons muntah saat palpasi lambung, dan saat palpasi abdomen terasa kosong. Turgor kulit melambat, mukosa mulut merah muda, dan CRT di atas dua detik mengindikasikan derajat dehidrasi 7%. Pada pemeriksaan fisik anggota gerak, muskuloskeletal, syaraf, sirkulasi, respirasi, urogenital, dan limfonodus tidak terdapat perubahan klinis.



Gambar 1. Anjing kasus yang terinfeksi *Canine parvovirus*

Tabel 1. Hasil pemeriksaan status praesens anjing kasus

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal*)	Keterangan
Frekuensi detak jantung (kali/menit)	108	70-180	Normal
Frekuensi pulsus (kali/menit)	96	70-180	Normal
<i>Capillary Refill Time</i> (detik)	> 2	< 2	Tidak Normal
Frekuensi respirasi (kali/menit)	28	10-30	Normal
Suhu (°C)	38,8	38,6-39,2	Normal

Keterangan: \*) Sumber: Lukiswanto dan Yuniarti (2002)

### Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk menegakkan diagnosis definitif adalah pemeriksaan hematologi lengkap, *test kit* parvovirus, dan pemeriksaan feses. Pemeriksaan hematologi diawali dengan pengambilan sampel darah dari vena *cephalica* dan ditampung ke dalam tabung yang berisi *Ethylene Diamine Tetra Acetate* (EDTA) agar tidak terjadi pembekuan darah, kemudian sampel darah dibawa ke *Estimo Petshop & Clinic*, Jalan Gunung Salak No. 251, Denpasar untuk dilakukan pemeriksaan hematologi lengkap menggunakan *Idexx ProCyte Dx Hematology Analyzer*. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa anjing mengalami anemia mikrositik hiperkromik yang ditandai dengan penurunan jumlah RBC, MCV, dan peningkatan MCHC. Hasil hematologi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan hematologi lengkap anjing kasus

Indikator	Hasil	Nilai Rujukan	Keterangan
RBC ( $10^6/\mu\text{L}$ )	5.13	5.65-8.87	Rendah
Hemoglobin (g/dL)	10.0	13.1-20.5	Rendah
Hematokrit (%)	24.5	37.3-61.7	Rendah
MCV (fl)	47.8	61.6-73.5	Rendah
MCH (pg)	19.4	21.2-25.9	Rendah
MCHC (g/dL)	40.6	32.0-37.9	Tinggi
WBC ( $10^3/\mu\text{L}$ )	18.06	5.05-16.76	Tinggi
Granulosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )	10.78	2.95-11.64	Normal
Limfosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )	6.39	1.05-5.10	Tinggi
Monosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )	0.89	0.16-1.12	Normal

Keterangan: WBC= *White Blood Cell*; RBC= *Red Blood Cell*; MCH= *Mean Corpuscular Hemoglobin*; MCV= *Mean Corpuscular Volume*; MCHC= *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*

Pemeriksaan penunjang kedua yang dilakukan untuk menegakkan diagnosis definitif adalah dengan melakukan *test kit* antigen parvovirus. Pemeriksaan dilakukan berdasarkan hasil hematologi lengkap, karena didapatkan nilai limfosit meningkat yang menunjukkan adanya infeksi virus dan diperkuat dengan tanda klinis berupa muntah dan diare berdarah yang merupakan tanda infeksi *Canine parvovirus*. Pemeriksaan dilakukan dengan mengambil sampel *swab* anus anjing kasus. Berdasarkan hasil pemeriksaan tes kit antigen parvovirus (CPV Ag<sup>®</sup>, Genbody Indonesia, Bandung, Indonesia) didapatkan hasil anjing kasus positif

*Canine parvovirus* yang ditandai dengan munculnya dua garis merah pada kontrol (C) dan test (T). Hasil *test kit* parvovirus disajikan pada Gambar 2.

Pemeriksaan penunjang lainnya yaitu dengan melakukan pemeriksaan feses dengan metode natif. Pemeriksaan dilakukan didasarkan atas anamnesis anjing kasus yang belum pernah diberi obat cacing dan diagnosis banding dari CPV yaitu helminthiasis seperti *Ancylostoma caninum* dan *Toxocara canis*. Adapun tanda klinis yang muncul pada hewan yang terinfeksi *helminthiasis* seperti diare berdarah, muntah, dan mukosa mulut pucat sehingga dilakukan pemeriksaan natif feses. Pemeriksaan dimulai dengan mengambil feses kemudian letakkan pada gelas objek. Feses ditetaskan dengan aquades secukupnya dan homogenkan. Tutup feses menggunakan *cover glass* dan amati di bawah mikroskop. Setelah dilakukan pemeriksaan tidak ditemukan adanya telur cacing *Ancylostoma caninum* dan *Toxocara canis* dalam feses.



Gambar 2. Hasil *Test kit Canine parvovirus* dengan hasil positif yang ditandai dengan munculnya dua garis merah pada kontrol (C) dan test (T).

### **Diagnosis dan Prognosis**

Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang seperti hematologi lengkap, *test kit* parvovirus, dan pemeriksaan feses, anjing kasus didiagnosis gastroenteritis karena terinfeksi *Canine parvovirus*. Prognosis anjing kasus adalah dubius. Anjing kasus dapat sembuh karena mendapatkan penanganan yang cepat dan tepat, kemudian induk anjing kasus memiliki riwayat vaksin yang dapat membantu anjing kasus bertahan dari infeksi parvovirus. Di sisi lain, anjing kasus dapat mati karena tidak mampu menyerap terapi secara optimal yang disebabkan oleh melemahnya daya tahan tubuh, kondisi yang semakin menurun, dan dehidrasi.

## **Terapi**

Terapi yang dilakukan bersifat suportif dan simptomatis. Terapi suportif diberikan untuk mempertahankan kondisi tubuh anjing kasus. Terapi yang diberikan berupa terapi cairan NaCl 0,9% (Sodium Chloride<sup>®</sup>, PT Widatra Bhakti, Pasuruan, Indonesia) dengan pemberian 615 mL/hari yang terdiri dari terapi cairan dehidrasi 350 mL/hari (derajat dehidrasi 7%), terapi cairan *maintenance* 220 mL/hari, dan terapi *ongoing losses* 45 mL/hari. Kondisi anjing tetap dikontrol untuk pemberian terapi cairan selanjutnya. Untuk penanganan anemia diberikan antianemik yang mengandung zat besi (Hematodin<sup>®</sup>, PT. Romindo Primavetcom, Jakarta, Indonesia) 0,4 mL secara intravena (dua kali sehari) selama lima hari pemberian. Terapi simptomatis berupa muntah diberikan antiemetik *metoclopramide* (Metoclopramide HCl<sup>®</sup>, PT. Quantum Laboratoris Internasional, Pasuruan, Indonesia) dengan sediaan 5 mg/mL dan dosis 1 mg/kg BB maka diberikan 1 mL secara intravena (dua kali sehari) selama lima hari pemberian. Untuk pencegahan infeksi sekunder diberikan antibiotik metronidazole (Metronidazole<sup>®</sup>, PT. Darya Varia, Jakarta, Indonesia) dengan sediaan 5 mg/mL dan dosis 10 mg/kg BB maka diberikan 10 mL secara intravena (dua kali sehari) selama lima hari pemberian. Kondisi anjing membaik setelah pemberian terapi selama lima hari dan diperbolehkan pulang pada hari ke enam.

## **PEMBAHASAN**

Berdasarkan anamnesis, anjing kasus diketahui mengalami penurunan nafsu makan, muntah diare berdarah, serta lemas. Gejala yang paling awal terlihat pada infeksi CPV adalah depresi, menurunnya nafsu makan dan demam, lalu diikuti dengan muntah dan diare bercampur darah pada satu-dua hari kemudian (Jaya *et al.*, 2022). Pemeriksaan klinis anjing menunjukkan turgor kulit melambat, mukosa mulut merah muda pucat, respons muntah saat palpasi bagian lambung, dan saat palpasi abdomen terasa kosong. Keadaan turgor kulit yang melambat tersebut mengindikasikan tingkat dehidrasi anjing kasus sebesar 7%. Hasil pemeriksaan hematologi rutin dan *test kit* parvovirus menunjukkan anjing kasus terinfeksi *Canine Parvovirus*.

Perkiraan derajat dehidrasi anjing kasus sebesar 7% dan gejala dehidrasi yang terjadi pada anjing kasus termasuk dalam kategori dehidrasi sedang. Hal tersebut sesuai dengan Suartha *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa membran mukosa kering dan merah muda pucat, pengisian kapiler kembali selama dua-empat detik, turgor kulit menurun (kembali secara perlahan) merupakan temuan pengamatan fisik derajat dehidrasi 7%.

Pemeriksaan hematologi rutin dilakukan untuk mengetahui kondisi fisiologis anjing kasus sehingga dapat menentukan prognosis dan terapi berdasarkan diagnosis (Purwitasari *et al.*, 2022). Hasil pemeriksaan hematologi menunjukkan anjing mengalami anemia mikrositik hiperkromik. Terjadinya anemia berkaitan dengan adanya perdarahan akibat enteritis yang ditandai dengan tanda klinis berupa diare berdarah. Menurunnya MCV (mikrositik) disebabkan oleh defisiensi zat besi (Fe) karena anjing kasus kekurangan asupan atau kehilangan darah, sedangkan meningkatnya hemoglobin pada rata-rata eritrosit (hiperkromik) dipengaruhi oleh kondisi anjing kasus yang mengalami dehidrasi yang menyebabkan darah menjadi pekat (Jaya *et al.*, 2022). Dehidrasi yang dialami oleh anjing kasus dikarenakan anjing kehilangan nafsu makan, diare berdarah, dan muntah sejak tiga hari sebelum dibawa ke klinik hewan.

Hasil pemeriksaan hematologi rutin juga menunjukkan kenaikan jumlah leukosit, hal tersebut biasanya mengindikasikan adanya suatu infeksi, perdarahan, dan trauma (Dharmawan, 2002). Di sisi lain, didapatkan kenaikan jumlah limfosit (limfositosis). Terjadinya limfositosis berkaitan dengan adanya infeksi virus, limfosarkoma, leukemia limfositik akut dan kronis, dan hipertiroidisme (Rebar, 2000). Limfositosis yang terjadi pada anjing kasus kemungkinan disebabkan oleh infeksi virus sehingga diperlukan pemeriksaan penunjang lainnya.

Pemeriksaan penunjang dilanjutkan dengan uji reaksi cepat atau *test kit* parvovirus. Pemeriksaan dilakukan berdasarkan peningkatan jumlah limfosit dan tanda klinis berupa muntah dan diare berdarah. Hasil pemeriksaan menunjukkan anjing positif terinfeksi *Canine parvovirus*. Pemeriksaan penunjang lainnya yaitu pemeriksaan natif feses. Pemeriksaan dilakukan didasarkan atas anamnesis anjing kasus yang belum pernah diberi obat cacing dan diagnosis banding dari CPV yaitu helminthiasis. Pemeriksaan menunjukkan hasil negatif terhadap parasit.

Penyakit parvovirus pada anjing disebabkan oleh *Canine parvovirus* tipe dua (CPV-2) merupakan salah satu penyakit virus yang bersifat sangat kontagius dan fatal (Purnamasari *et al.*, 2015). Pada umumnya virus tersebut menyerang anak anjing berumur 2–6 bulan (Sardjana dan Kusumawati, 2004). Infeksi oleh CPV-2 memperlihatkan gejala klinis yang digolongkan menjadi radang otot jantung (miokarditis) dan radang usus (enteritis). Infeksi CPV tipe enteritis lebih sering ditemukan dibandingkan dengan tipe miokarditis. Tanda klinis dari tipe enteritis adalah muntah dan diare berdarah dengan aroma tinja yang khas (Jedaut *et al.*, 2021). Infeksi lebih sering terjadi pada anak anjing berumur di atas dua bulan (Purnamasari *et al.*, 2015). Anjing kasus yang terinfeksi parvovirus termasuk ke dalam tipe enteritis. Hal tersebut

ditandai dengan tanda klinis yang teramati berupa muntah dan diare berdarah dengan aroma tinja yang khas, serta anjing telah berumur di atas dua bulan.

Sumber infeksi CPV adalah feses anjing yang terinfeksi. Virus pada feses menyebar melalui oral atau kontaminasi benda seperti tanah, sepatu, dan mainan anjing (Nandi *et al.*, 2010). Jedaut *et al.* (2021) menyatakan bahwa penularan dapat melalui mulut, hidung, kontak langsung antara anjing dengan feses yang mengandung virus, tanah yang tercemar virus, dan benda-benda lain yang tercemar dengan virus parvo anjing. Ada beberapa kemungkinan anjing kasus terinfeksi CPV. Pertama, anjing kasus yang dipelihara dengan cara dilepas pada siang hari berpeluang bertemu dan terjadi interaksi dengan anjing yang terinfeksi (kontak langsung). Kedua, lingkungan sekitar rumah pemilik terdapat tempat pembuangan sampah liar/sembarangan yang dapat menjadi faktor perpindahan virus dari satu tempat ke tempat lainnya. Virus CPV dapat mengontaminasi benda sekitar area tersebut. Kemudian kebiasaan anjing yang suka mengendus memungkinkan virus CPV masuk ke dalam tubuh.

Virus CPV masuk ke dalam tubuh secara kontak langsung maupun tidak langsung melalui saluran orofaring. Setelah itu terjadi masa inkubasi selama tiga-tujuh hari sebelum hewan menunjukkan gejala klinis yang parah. Saat masuk ke dalam tubuh setelah virus melakukan penetrasi melalui rongga hidung, CPV bereplikasi pada organ limfoid, tepatnya di *mucosa associated lymphoid tissue* (MALT). Agen CPV melakukan replikasi pada jaringan limfoid, kemudian diekskresikan melalui pembuluh darah sehingga terjadi viremia. Viremia terjadi selama 1-3 hari setelah infeksi, selanjutnya virus menuju ke limfonodus mesenterika, kriptas Lieberkuhn pada mukosa usus dan sumsum tulang. Virus melakukan perlekatan dengan reseptor di sel-sel kriptas usus dan sel-sel limfoid, untuk selanjutnya terjadi endositosis dan virus menuju inti sel serta bereplikasi (Smith *et al.*, 2004; Jedaut *et al.*, 2021).

Kebanyakan CPV merusak saluran pencernaan, karena CPV menyerang kriptas Lieberkuhn yang seharusnya berfungsi untuk menggantikan sel-sel vili usus yang berumur relatif singkat dan berfungsi dalam penyerapan cairan dan nutrisi. Karena tidak ada pergantian sel-sel vili usus, maka vili kehilangan mikrovilinya dan tidak mampu menyerap nutrisi dan cairan yang menyebabkan terjadinya diare. Rusaknya pertahanan bakteri sistem pencernaan begitu juga pembuluh darah menyebabkan diare menjadi berdarah dan bakteri dapat masuk ke dalam tubuh yang memperparah infeksi dan semakin meluas (Nandi *et al.*, 2010). Kematian akibat infeksi CPV disebabkan karena dehidrasi karena diare dan muntah yang menyebabkan kehilangan cairan tubuh secara ekstrim dan terjadi syok lalu diikuti kematian hewan (Navarro *et al.*, 2020).

Anjing kasus yang mengalami kehilangan nafsu makan dan kehilangan cairan tubuh akibat muntah dan diare menyebabkan anjing semakin lemas sehingga kondisi tubuh menurun. Menurunnya kondisi tubuh anjing akan berpengaruh terhadap prognosis. Tidak terserapnya terapi yang diberikan secara optimal akibat kondisi anjing yang semakin menurun dan daya tahan tubuh yang melemah serta dehidrasi dapat berdampak pada kematian anjing. Di sisi lain, terapi yang dilakukan secara cepat dan tepat seperti pemberian terapi cairan, antianemik, antiemetik, dan antibiotik serta adanya riwayat vaksinasi induk akan memberikan peluang kesembuhan pada anjing kasus.

Adanya riwayat induk yang sudah divaksinasi lengkap memungkinkan anak anjing memiliki maternal antibodi. Hal tersebut dibuktikan oleh Pollock dan Carmichael (1982) yang menyatakan bahwa antibodi akan diturunkan dari induk ke anak anjing melalui plasenta dan kolostrum yang mengandung sekitar 90% antibodi CPV bawaan (maternal antibodi). Anak anjing yang terlahir dari induk yang sudah divaksinasi akan memiliki maternal antibodi yang bertahan selama 8-12 minggu. Terinfeksi anjing kasus dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti menurunnya kekebalan protektif dari antibodi yang diturunkan oleh induk, perubahan cuaca secara ekstrim yang berdampak pada penurunan kondisi anjing kasus, dan umur anjing kasus yang masih muda yang memberikan potensi lokasi CPV bereplikasi karena banyak sel yang aktif membelah.

Pengobatan terhadap CPV bersifat suportif dan simtomatis, karena belum ada pengobatan untuk infeksi virus. Pengobatan pada anjing yang terinfeksi CPV terdiri dari beberapa komponen seperti terapi cairan, pengobatan dengan antibiotik, pengobatan dengan antiemetik, dan nutrisi pendukung (Mylonakis *et al.*, 2016). Terapi cairan diberikan untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh anjing kasus yang mengalami dehidrasi sebesar 7%, tanda dehidrasi seperti di atas dua detik dan turgor kulit melambat. Hal tersebut menunjukkan anjing kasus membutuhkan terapi cairan, karena mengalami kehilangan cairan sebagai akibat kerusakan epitel saluran pencernaan yang berdampak pada diare dan muntah yang berlebih. Stabilisasi kondisi melalui terapi cairan menggunakan infus cairan fisiologis/sodium klorida. Terapi cairan cairan fisiologis yang diberikan perlahan secara intravena untuk jangka waktu yang relatif pendek (3-5 hari) pada anak anjing dengan enteritis CPV efektif mengembalikan keseimbangan cairan tubuh (Mylonakis *et al.*, 2016; Purwitasari *et al.*, 2022).

Stabilisasi kondisi anjing kasus dilakukan dengan pemberian cairan *sodium chloride* atau NaCl 0,9%. Terapi cairan diberikan perlahan secara intravena selama tiga sampai lima hari.

Terapi cairan untuk dehidrasi sebanyak 350 mL/hari dilihat dari tingkat dehidrasi 7%. Untuk terapi *on going losses* (muntah dan diare) diperkirakan sekali muntah 10 mL dan sekali diare 5 mL. Muntah dan diare terjadi sebanyak tiga kali sehari, sehingga didapatkan hasil 45 mL/hari, sedangkan untuk *maintenance* dibutuhkan sebanyak 220 mL/hari yang disesuaikan dengan bobot badan anjing kasus. Sehingga terapi cairan yang diberikan sebanyak 615 mL/hari. Kondisi anjing tetap dikontrol untuk pemberian terapi cairan selanjutnya. Pada hari keempat, infus dilepas karena keseimbangan cairan anjing kasus menunjukkan kondisi yang membaik.

Selain itu, anjing kasus juga diberikan Hematodin secara intravena (dua kali sehari) selama lima hari pemberian. Pemberian Hematodin dilakukan untuk meningkatkan nafsu makan dan penanganan anemia akibat kekurangan makan atau akibat infeksi. Hematodin mengandung *ammonium ferric citrate, methionine, histidine HCl, tryptophan, taurine, cobalt acetate*, dan *cyanocobalamin* yang berfungsi sebagai multivitamin dan hematopoietin dengan indikasi pemberian pada hewan dengan gangguan hematopoesis. Hematodin adalah obat golongan antianemik untuk membantu proses regenerasi sel darah merah (Chrisnanta dan Fitri, 2018).

Terapi antibiotik dilakukan untuk mencegah infeksi sekunder. Infeksi sekunder yang terjadi pada anjing berasal dari flora normal yang ada dalam usus anjing (Jedaut *et al.*, 2021). Pemberian antibiotik metronidazole bertujuan untuk mengeliminasi infeksi sekunder akibat bakteri. Mekanisme kerja obat adalah dapat melawan organisme anaerobik dengan mengurangi senyawa polar yang tidak teridentifikasi. Senyawa obat ini melawan bakteri dengan cara mengganggu sintesis DNA dan asam nukleat bakteri (Robbie *et al.*, 2020).

Terapi dengan antiemetik sangat penting dalam manajemen CPV. Metoklopramid, ondansetron dan dolasetron adalah antiemetik yang dapat bekerja secara sentral dan perifer untuk menghentikan mual dan muntah yang disebabkan oleh stimulasi jalur muntah sentral dan perifer (Odueko, 2019). Terapi simptomatis pada anjing kasus berupa muntah diberikan metoclopramide HCl sebanyak 1 mL secara intravena. Mylonakis *et al.* (2016) menyatakan bahwa metoclopramide berperan sebagai antagonis dopamin yang memblokir *Chemoreceptor Trigger Zone* dan memberikan efek prokinetik pada saluran pencernaan bagian atas.

Hasil terapi yang diberikan selama lima hari perawatan, anjing menunjukkan respons kesembuhan yang baik. Indikasi kesembuhan dari anjing yaitu tidak lagi menunjukkan gejala muntah, tidak diare berdarah, konsistensi feses sudah padat, dan makannya lahap. Keesokan harinya anjing diperbolehkan pulang. Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kesembuhan anjing kasus. Pertama, pemberian terapi cairan dalam jumlah yang tepat mampu

mengatasi kehilangan cairan (dehidrasi) sehingga mampu mengembalikan keseimbangan cairan tubuh anjing kasus. Kedua, pemberian terapi suportif (terapi cairan NaCl 0,9% dan hematodin) dan simptomatis (metronidazole dan metoclopramide HCl) mampu memperkuat kondisi tubuh sehingga dapat menekan atau menurunkan penyebaran virus. Ketiga, anjing kasus kemungkinan memiliki maternal antibodi dari induk anjing yang telah divaksinasi sehingga anjing kasus dapat bertahan dari parvovirus.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan anamnesis, tanda klinis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang, anjing kasus mengalami infeksi *Canine parvovirus*. Penanganan terhadap anjing dilakukan dengan pemberian terapi cairan, antianemik, antibiotik, dan antiemetik selama lima hari pengobatan. Kondisi anjing membaik setelah pemberian terapi selama lima hari dan diperbolehkan pulang pada keesokan harinya.

### **SARAN**

Lakukan tindakan desinfeksi peralatan anjing dan lokasi sekitar serta memperhatikan kebersihan lingkungan. Kemudian pencegahan dapat dilakukan dengan melakukan vaksinasi pada anjing.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pengampu koasistensi Ilmu Penyakit Dalam Veteriner dan dokter hewan beserta staf *Estimo Petshop & Clinic* Denpasar yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan tempat hingga terselesaikannya laporan ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Chrisnanta KW, Fitri AD. 2018. Tracheotomy pada anjing American Pit Bull Terrier yang mengalami vulnus morsum. *Veterinary Letters* 2(4): 69-70.
- Dharmawan NS. 2002. *Pengantar Patologi Klinik Veteriner: Hematologi Klinik*. Denpasar. Udayana Press. Hlm: 52-56.
- Eugster AK, Bandele RA, Jones LP. 1978. Parvovirus infection in dog. *J Am Vet Med Ass* 173: 1340-1341.
- Fauziah D, Mubarak H, Kurniati NI. 2018. Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Hewan Peliharaan Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi* 4(1): 1-16.
- Jaya IMAM, Putriningsih PAS, Soma IG. 2022. Laporan Kasus: Infeksi Canine Parvovirus pada Anjing Lokal. *Buletin Veteriner Udayana* 14(1): 43-49.

- Jedaut FA, Rohi NK, Simarmata YTRMR. 2021. Kajian Literatur Canine Parvovirus pada Anjing. *Jurnal Veteriner Nusantara* 4(2): 1-6.
- Lukiswanto BS, Yuniarti WM. 2002. *Pemeriksaan Fisik pada Anjing dan Kucing*. Surabaya. Airlangga University Press. Hlm: 18.
- Muzaffar AK, Rabbani M, Muhammad K, Murtaza N, Nazir J. 2006. Isolation and Characterization of Canine parvovirus. *International Journal of Agriculture and Biology* 8(6): 898-900.
- Mylonakis ME, Kalli I, Rallis TS. 2016. Canine parvoviral enteritis: an update on the clinical diagnosis, treatment, and prevention. *Veterinary Medicine: Research and Reports* 6(7): 91-100.
- Nandi S, Kumar M. 2010. Canine Parvovirus: Current Perspective. *Indian J Virol* 21(1): 31-44.
- Navarro C, Caceres A, Gaggero A. 2020. Detection of canine parvovirus in dogs by means polymerase chain reaction. *Am J Biomed Sci Res* 7(6); 540-547.
- Odueko FD. 2019. Case Report of Canine Parvoviral Enteritis in 12 weeks old Rottweiler Female Puppy. *Journal of Dairy, Veterinary & Animal Research* 8(5): 216-223.
- Rebar AH. 2000. *Hemogram Interpretation For Dog and Cats. Clinical Handbook Series*. St. Louis, Missouri. Ralston Purina Co. Hlm: 107.
- Robbie MH, Fajeria AL, Pratiwi L, Aeka A. 2020. Protozoa Gastrointestinal: Helmintiasis dan Koksidirosis pada Kucing Domestik. *Media Kedokteran Hewan* 31(3): 97-110.
- Patterson EV. 2007. Effect of vaccine on parvovirus antigen testing in kittens. *Journal of American Veterinary Medical Association* 230(3): 359-363.
- Pollock RVH dan Carmichael LE. 1982. Maternally derived immunity to canine parvovirus infection: transfer, decline and interference with vaccination. *Journal of American Veterinary Medical Association* 180(1): 37-42.
- Purnamasari IAA, Berata IK, Kardena IM. 2015. Studi Histopatologi Organ Usus dan Jantung Anjing Terinfeksi Virus Parvo. *Buletin Veteriner Udayana* 7(2): 99-104.
- Purwitasari MS, Soma IG, Batan IW. 2022. Laporan Kasus: Kesembuhan Enteritis Hemoragika pada Anak Anjing Kacang yang Terinfeksi *Canine Parvovirus*. *Jurnal Kajian Veteriner* 10(1): 67-81.
- Sardjana IKW, dan Kusumawati D. 2004. Pengobatan Infeksi Parvovirus pada Anjing. *Berkelanjutan Penelitian Hayati* 10: 81-83.
- Sendow I. 2003. Canine Parvovirus pada Anjing. *Wartazoa* 13(2): 56-64.
- Sewoyo PS, Winaya IBO, Berata IK, Adi AAAM, Dayanti MD, Grahadi R, Takariyanti DN. 2022. Laporan Kasus: Klinikopatologi Anak Anjing yang Mengalami Enteritis dan Miokarditis Akibat Infeksi *Canine Parvovirus*. *Buletin Veteriner Udayana* 14(6): 693-704.
- Smith AE, Helenius A. 2004. How viruses enter animal cells. *Science* 304: 237-242.
- Suartha IN. 2010. Terapi cairan pada anjing dan kucing. *Buletin Veteriner Udayana* 2(2): 69-83.
- Winaya IBO, Berata IK, Adi AAAM, Kardena IM. 2014. Aspek Patologis Infeksi Parvovirus pada Anak Anjing di Kota Denpasar. *Jurnal Kedokteran Hewan* 8(2): 85-89.