

***FELINE INFECTIOUS PERITONITIS (FIP) PADA KUCING  
DOMESTIK DI UPTD PUSKESWAN  
KOTA MAKASSAR***

---

---

**TUGAS AKHIR**

---

---

**AYU LESTARI  
C024202010**



**PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI DOKTER HEWAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2022**

**“*FELINE INFECTIOUS PERITONITIS (FIP) PADA KUCING DOMESTIK*  
DI UPTD PUSKESWAN KOTA MAKASSAR”**

**Tugas Akhir Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Dokter  
Hewan**

**Disusun dan Diajukan oleh :**

**AYU LESTARI  
C024202010**

**PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI DOKTER HEWAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

**HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**FELINE INFECTIOUS PERITONITIS (FIP) PADA KUCING  
DOMESTIK DI UPTD PUSKESWAN  
KOTA MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh:

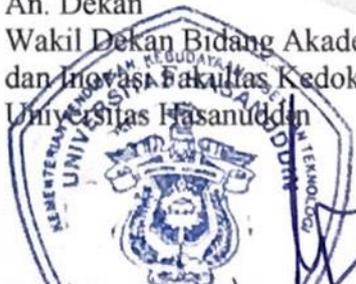
**Ayu Lestari, S.KH**  
**C024202010**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada tanggal 07 Juni 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,  
Pembimbing,

Drh. A. Magfira Satya Apada, M.Sc  
NIP. 19850807 201012 2 008

An. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik, Riset,  
dan Inovasi, Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin



dr. Agus Salim Burhari, M.Clin.Med., Ph.D., Sp.GK(K)  
NIP. 19700821 199903 1 001

Ketua  
Program Pendidikan Profesi  
Dokter Hewan Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin



Drh. A. Magfira Satya Apada, M.Sc  
NIP. 19850807 201012 2 008

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ayu Lestari  
NIM : C024202010  
Program Studi : Pendidikan Profesi Dokter Hewan  
Fakultas : Kedokteran

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang saya susun dengan judul:

***Feline Infectious Peritonitis (FIP) Pada Kucing Domestik Di UPTD Puskesmas Kota Makassar***

adalah benar-benar hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari tugas akhir orang lain. Apabila sebagian atau seluruhnya dari tugas akhir ini terutama dalam bab hasil dan pembahasan tidak asli atau plagiat maka saya bersedia membatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.

Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Makassar, 13 Maret 2022

  
Ayu Lestari

## PRAKATA

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu*

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Sang Maha Pengatur atas segala urusan dan selalu melimpahkan kekuatan, kesehatan dan segala berkat serta karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis memiliki kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Feline Infectious Peritonitis (FIP) Pada Kucing Domestik Di UPTD Puskesmas Kota Makassar**” dengan sebaik-baiknya. Tidak lupa pula penulis mengirimkan Sholawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabatnya yang menjadi suri tauladan bagi seluruh umat muslim di dunia. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan meluangkan waktu, tenaga serta memberikan saran dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian tugas akhir ini merupakan serangkaian ketetapan yang harus dijalani untuk menyelesaikan pendidikan dokter hewan pada Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin. Tugas akhir ini penulis persembahkan kepada keluarga tercinta, terkhusus orang tua dan adik penulis. Ayahanda **Drs. Mustamin Sehu, M.M.**, ibunda **Dra. Salmah Saleh**, dan saudari terhebat dan tersayang **Pratiwi Lestari, S.Psi**, merekalah yang mendoakan, memberikan dukungan dan menjadi semangat penulis untuk menyelesaikan tugas akhir. Dengan selesainya tugas akhir ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. **Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, M.A** selaku Rektor Universitas Hasanuddin.
2. **Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, Sp.PD-KGH, Sp.GK, M.Kes** selaku Dekan Fakultas kedokteran, Universitas Hasanuddin.
3. **Drh. A. Magfira Satya Apada, M.Sc** selaku ketua Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan (PPDH) Universitas Hasanuddin sekaligus dosen pembimbing yang memberikan banyak ilmu serta arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

4. **Drh. Fedri Rell, M.Si** dan **Drh. Zainal Abidin Kholilullah, M.Kes** selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak arahan dan masukan kepada penulis.
5. **Drh. Zulfikri Mustakdir, M.Si** dan **Apt. Abdul Wahid Jamaluddin, S.Farm, M.Si** selaku panitia pada ujian seminar tugas akhir Pendidikan Profesi Dokter Hewan (PPDH)
6. **Drh. Wa Ode Santa Monica, M.Si** selaku penasehat akademik penulis selama menempuh pendidikan pada Program Studi kedokteran Hewan (S1) dan Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan.
7. Seluruh **Dosen pengajar Program Pendidikan Profesi Kedokteran Hewan (PPDH) FK UNHAS** yang telah banyak memberikan ilmu, serta staf tata usaha PSKH FK UNHAS **Ibu Ida, Kak Ayu** dan **Pak Tomo** yang telah banyak membantu selama perkuliahan.
8. Staf Tata Usaha Fakultas Kedokteran, khususnya **Ibu Tuti** dan **Ibu Ida** yang selalu membantu dalam pengurusan berkas dan selalu memberi bantuan kepada penulis.
9. Kakak **Drh. Trini Purnamasari Syahid** dan **Drh. Indah Windy Octaviyani**, yang senantiasa mendampingi dan memberikan bantuan, serta saran selama penyusunan Tugas Akhir seperti layaknya pembimbing ketiga dan keempat
10. **Astri Caturutami Sjahid** dan **Muhammad Adlilhaq YJ** yang selalu setia mendampingi dan membantu dari awal penyusunan Tugas Akhir hingga Tugas Akhir selesai tersusun dan penulis selesai melaksanakan ujian meja.
11. Kak **Achmad Fadel Farid, S.Ak., CBOA** yang selalu hadir disaat penulis membutuhkan *support system* dan selalu membuat penulis merasakan *positive vibes*. Semangat S2-nya kak dan sukses selalu.
12. Teman-teman dari ‘Kelompok 1 yang rusuh’ **Muhammad Fadhil Shalih, M. Cezar Virgiawan, Andi Muhammad Taufan, Suci Ramdhani, Kasriana Nurasmu, dan Kakanda Vika Hasruni** yang berjuang bersama-sama selama 1,5 tahun koas, berbagi suka duka. Semoga sehat dan sukses kedepannya.

13. Teman-teman **“Balala Squad” Astri Caturutami Sjahid, Muhammad Adlilhaq YJ, Suci Ramdhani, Hafidin Lukman, Fitriah F Jaya, Anindyka Mentary S, Mukhlisa Rahman, dan A. Regita Dwi Cahyani** yang sama-sama berjuang dari awal, berbagi suka duka, yang tidak henti-hentinya mendoakan, memberikan dukungan, bantuan dan menyemangati untuk menyelesaikan segera Tugas Akhir.
14. Teman-teman seperjuangan Koas Angkatan 8 **“SERDINE”** dan angkatan 2016 **“COS7AVERA”**, yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu. Terima kasih atas 4 tahun dan 1,5 tahun yang penuh dengan canda dan tawa, suka dan duka serta persahabatan yang tidak akan terlupakan.
15. Tim Asisten **“Diagnosa Klinik”**, **Christopel Tandirerung, Aniza Putri S., Suci Ramdhani, M. Cezar Virgiawan, Muhammad Fadhil Shalih, dan Imran Muhammad Fajar**, yang banyak memberikan ilmu dan pengalaman baru serta keseruan saat pelaksanaan praktikum.
16. Teman-teman **“GENG” Aura Nur Cahya, A.Md. TI., Indah Lestari, A.Md. TI., Dinda Syukur, S.E, A.Md., SE dan Aulia Pratiwi Nurul Suci, S.Ked** yang selalu meluangkan waktu untuk membantu, menemani, memberikan semangat dan senantiasa ada dikala susah dan senang penulis.
17. **Pengurus Besar IMAKAHI Periode 2018-2019, Pengurus Harian Organisasi HIMAKAHA Periode 2018-2019 dan 2019-2020**, yang mau membagi pengalaman dalam satu organisasi.
18. Kepada sahabat-sahabat penulis, **Riandhiny Rahdiany Putri, Sasqia Aprilia Putri, S.ked., Rifqah Kurnia Suwardi, S.Ked, Muh. Chaeril Restu F.K., S.P, Zulkifli Muhiddin, Bayu Prana Awigna, S.T, Muh. Syarif Hidayat, S.Tr.Pel, Ronal Wijaya, Fitra Dwi Qadriatugraha Ilnas dan Farid Angga**, yang selalu mendengarkan dan memberikan semangat kepada penulis disela-sela kesibukan masing-masing.
19. Teman-teman KKN posko Kelurahan Toro, **Syafrian Nur Muhammad, S.Si, Nadia Alimah Pratiwi, S.Pi, A. Lisda Yanti, S.Pi, Apt. Suryaningsih Supriadi Saputri, S.Si, Hamdana Syam, S.E, Muhammad Irwan Idham S.T, Ahmad Rijal, S.T, dan A. Yusran P. Tanri, S.H,**

terimakasih untuk kebagiaan serta pengalaman baru yang sangat mengesankan selama 30 hari, serta memberikan semangat. Semangat mengejar gelar masing-masing kawan.

20. Bapak **Muhiddin, S.Sos**, selaku Lurah Toro Kecamatan Tanete Riattang Timur Kabupaten Bonedan keluarga, yang telah membantu dan menerima penulis saat menjalani proses KKN.
21. Kakak-kakak dokter di **Klinik Pendidikan Hewan Universitas Hasanuddin, MW Pet Clinic**, dan **Puskesmas** tercinta, yang senantiasa membantu penulis dalam melaksanakan ujian-ujian bagian.
22. Kakak-kakak **V-Gen, Clavata, Akestor Anwelf, O-13rev, RollVet, Vermillion** dan adik-adik **Cygoor** dan **Corvus**, terima kasih atas bantuannya selama proses belajar penulis.
23. Pasukan tikus-tikus **Drh. Dian Fatmawati, M.Biomed, Nur Afzah Zainuddin, S.KH, Azizah Khaerunnisa, S.KH, Mufidatul Asmi Ramadhani, S.KH, Nurul Istiana Alni, S.KH, Diva Adelia Geonardi, S.KH**, dan **Angga Akrianto, S.KH** yang memberi semangat kepada penulis.
24. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, baik dari segi bahasa, isi, mau pun analisisnya. Sehingga, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca sehingga bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Wassalam.

Makassar, 13 Maret 2022

Ayu Lestari

## ABSTRAK

**AYU LESTARI** (C024202010). *Feline Infectious Peritonitis* (FIP) Pada Kucing Domestik Di UPTD Puskesmas Kota Makassar. Dibawah Bimbingan **Drh. A. Magfira Satya Apada, M.Sc.**

---

*Feline Infectious Peritonitis* (FIP) merupakan penyakit sistemik dan kronik yang dapat menyebabkan kematian, yang disebabkan oleh *Feline Coronavirus* (FCoV). *Feline Coronavirus* (FCoV) merupakan virus RNA dan beramplop. Seekor kucing domestik datang ke UPTD Puskesmas Kota Makassar dengan keluhan kondisi perut besar yang tidak simetris dengan berat badan pasien, terlihat kucing kesulitan bernafas, owner mengira kucingnya bunting. Tujuan dari laporan ini yaitu untuk mengetahui penanganan dan pengobatan kasus *Feline Infectious Peritonitis* (FIP). Laporan kasus ini menggunakan metode pemeriksaan, yaitu ultrasonografi (USG), pemeriksaan makroskopik akumulasi cairan abdomen, tes Rivalta, dan rapid tes FIP, serta menggunakan metode abdominosentesis untuk menangani abdomen yang membesar. Hasil pemeriksaan USG ditemukan akumulasi cairan pada rongga abdomen yang berwarna hitam (*anechoic*), hasil pemeriksaan makroskopik cairan berwarna kuning keemasan kemerah-merahan, hasil test Rivalta dinyatakan positif karena cairan abdomen yang secara perlahan melayang turun ke dasar tabung seperti ubur-ubur (*jellyfish*), hasil rapid tes memperlihatkan dua garis merah yang dimana menandakan bahwa kucing positif mengalami *Feline Infectious Peritonitis*, dan pada penanganan Abdominosentesis diperoleh hasil banyaknya akumulasi cairan yang berwarna kuning kemerah-merahan dan berbusa. Terapi pengobatan yang diberikan berupa antibiotik, antiinflamasi, vitamin pemacu pertumbuhan dan hematopoietik, dan suplemen untuk membantu memelihara kesehatan fungsi hati.

**Kata Kunci:** *Feline coronavirus, feline infectious peritonitis, kucing.*

## **ABSTRACT**

**AYU LESTARI** (C024202010). Feline infectious peritonitis (FIP) on domestic cats in UPTD Puskesmas Makassar City. Advisor **Drh. A. Magfira Satya Apada, M.Sc.**

---

Feline infectious peritonitis (FIP) is a systemic disease and chronic that can cause death, this disease caused by envelope RNA feline coronavirus (FCoV). A domestic cat comes to UPTD Puskesmas Makassar City with asimetris enlargement on abdomen with the weight. The cat looks difficulty on breathing, the owner thought that the cat was pregnant. The purpose on this report is to know how to handle and treat the feline infectious peritonitis (FIP) this report using diagnosis method like USG, macroscopic examination on fluid akumulation on abdomen, rivalta test, and FIP rapid test, and also abdominocentesis to handle the enlargement on abdomen. The result of examination result are there is an acumulation of fluid in the abdominal cavity which is black (anechoic interpretation on USG), the result of macroscopic examination of the fluid are reddish yellow and foamy, the result of rivalta test are positive because abdominal fluid that slowly drifts down to the bottom. The tube is like jellyfish, the rapid test result show two redline which is indicate that the cat is positive for feline infectious peritonitis, and the abdominocentesis theratment result in large accumulation of fluid in the abdomen. The treatment that given was antibiotik, anti-inflamatory, growth promoting vitamins and hematopoetic, and supplement to help maintain healthy liver function.

**Keywords: Feline coronavirus, feline infectious peritonitis, cat.**

## DAFTAR ISI

Lembar Pengajuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Pernyataan Keaslian	iv
Prakata	v
Abstrak	ix
Abstract	x
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xiv
BAB I Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	2
BAB II Tinjauan Pustaka	3
2.1. Anamnesis dan Sinyalemen	3
2.2. Etiologi	3
2.3. Predisposisi	4
2.4. Patogenesis	5
2.5. Tanda Klinis	6
2.6. Pemeriksaan Lanjutan	8
2.7. Diagnosis	12
2.8. <i>Differential Diaganosis</i>	12
2.9. Prognosis	13
2.10. Penanganan	13
2.11. Pengobatan	14
2.12. Pencegahan	15
2.13. Edukasi Klien	15
BAB III Hasil dan Pembahasan	16

3.1. Anamnesis	16
3.2. Sinyalemen	16
3.3. Pemeriksaan Fisik dan Temuan Klinis	17
3.4. Pemeriksaan Laboratorium/Pemeriksaan Lanjutan	17
3.5. Diagnosis	20
3.6. Penanganan	21
3.7. Pengobatan	22
BAB IV Penutup	24
4.1. Kesimpulan	24
4.2. Saran	24
Daftar Pustaka	25
Lampiran	29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur <i>Feline Coronavirus</i> (FcoV)	4
Gambar 2. Iritis pada kucing FIP	7
Gambar 3. Akumulasi cairan abdomen pada kucing ras Sphynx	8
Gambar 4. Akumulasi cairan (citra <i>anechoic</i> ) pada rongga abdomen	9
Gambar 5. Langkah kerja kit Rapid Test FIP	11
Gambar 6. Hasil tes Rivalta menunjukkan positif karena tetesan perlahan melayang turun ke dasar tabung seperti ubur-ubur ( <i>jellyfish</i> )	12
Gambar 7. Teknik abdominosentesis	14
Gambar 8. Pasien Junior	16
Gambar 9. Temuan klinis pada pasien pada Junior.	17
Gambar 10. Hasil USG pasien Junior	18
Gambar 11. Proses pemeriksaan makroskopik cairan abdomen.	19
Gambar 12. Hasil tes Rivalta	19
Gambar 13. Hasil rapid tast pasien Junior	20
Gambar 14. Proses abdominosentesis pada pasien Junior	22
Gambar 15. Pakan diet untuk hati dan ginjal	23

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Contoh hasil pemeriksaan hematologi kucing FIP	10
Tabel 2. Baytril®	29
Tabel 3. Glucortin®	29
Tabel 4. Hematodine®	30
Table 5. Hepatin®	31

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Hewan kesayangan merupakan hewan yang dipelihara sebagai teman sehari-hari yang memberikan kebahagiaan pada manusia dan sangat menguntungkan untuk dikembangbiakkan dengan berbagai tujuan. Salah satu hewan yang dapat dijadikan sebagai hewan kesayangan (dipelihara) dan perlu mendapat perhatian untuk dikembangbiakkan yaitu Kucing (Mariandayani, 2012).

Kucing (*Felis catus*) adalah salah satu hewan yang populer dikalangan masyarakat, bentuk fisik yang lucu dan tingkah yang menggemaskan merupakan salah satu alasan yang membuat banyak orang menyukai hewan peliharaan yang satu ini. Kepopulerannya membuat jumlah peminat kucing di Indonesia sangatlah besar, namun hal ini tidak diimbangi dengan pengetahuan pemeliharanya dan ketersediaan dokter hewan yang mencukupi. Kucing merupakan hewan kesayangan yang sangat digemari oleh manusia karena memiliki kemampuan beradaptasi yang baik, daya reproduksi yang tinggi dan perawatan yang mudah. Kehidupan sehari-hari kucing dikenal sebagai hewan peliharaan yang jinak dan selalu dekat dengan manusia. Kucing memiliki hubungan yang dekat dengan kehidupan manusia sejak ribuan tahun lalu melalui proses domestikasi. Kucing sangat rentan terinfeksi dengan berbagai penyakit akibat kontaminasi dengan lingkungan yang kotor. Salah satu agen penyakit yang sering menginfeksi kucing yaitu virus (Nurdiawan dan Liyanda, 2018; Sumantri, 2013).

*Feline Infectious Peritonitis* (FIP) merupakan salah satu penyakit virus yang dapat menginfeksi kucing. *Feline infectious peritonitis* (FIP) disebabkan oleh *Feline Corona Virus* (FCoV) dari *family Coronaviridae* dan *genus Alphacoronavirus* yang dapat menyebabkan penyakit sistemik dan kronik yang dimediasi oleh sistem kekebalan tubuh serta dapat menyebabkan kematian pada kucing. Jenis coronavirus yang sering menyerang kucing disebabkan oleh *Feline Enteric Corona-virus* (FECV). Virus ini relatif tidak berbahaya, akan tetapi FECV dapat bermutasi menjadi virus ganas yang dapat mengakibatkan kematian. Virus ini

dikenal sebagai penyebab FIP yaitu *Feline Infectious Peritonitis Virus* (FIPV). Penyakit yang disebabkan oleh virus ini umumnya menyerang kucing peliharaan (domestik maupun ras) dan kucing liar (cougar, bobcat, lynx, singa dan cheetah) disemua umur dan paling sering menyerang kucing jantan, kucing muda yang berumur sekitar 4 bulan sampai 3 tahun dan kucing yang berumur sangat tua yaitu umur lebih dari 10 tahun. FIP memiliki dua tipe, yaitu FIP “basah” (*wet FIP* atau *effusive form*) dan FIP “kering” (*dry FIP* atau *non-effusive form*). (Pedersen, 2014; Tasker, 2018; Widhyari *et al.*, 2018).

Berdasarkan penjelasan diatas, *Feline Infectious Peritonitis* (FIP) merupakan penyakit yang sangat berbahaya bagi hewan kesayangan jika tidak dilakukan pencegahan terhadap penyakit ini, management perawatan dan kebersihan kandang untuk menghindari kejadian *Feline Infectious Peritonitis* (FIP). Sangat penting untuk melakukan diagnosis lebih awal dan tepat agar dapat memperpanjang umur kucing.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat diambil yaitu bagaimana penanganan dan pengobatan kasus *Feline Infectious Peritonitis* pada kucing domestik di UPTD Puskesmas Makassar?

## **1.3. Tujuan**

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui penanganan dan pengobatan kasus *Feline Infectious Peritonitis* pada kucing domestik di UPTD Puskesmas Makassar.

## **1.4. Manfaat**

Manfaat dari penulisan ini yaitu dapat mengetahui penanganan dan pengobatan kasus *Feline Infectious Peritonitis* pada kucing.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Anamnesis dan Sinyalemen**

Pemeriksaan klinis merupakan bagian mendasar dalam proses diagnosis dokter hewan. Hal ini akan membantu dalam memberikan informasi kepada dokter hewan untuk menentukan penyakit yang dapat menyebabkan terjadinya perubahan klinis pada hewan. Pada pemeriksaan klinis dilakukan Anamnesis dan Sinyalemen, dimana keduanya merupakan bagian penting yang dicatat dan dikenali sebelum melakukan pemeriksaan fisik. Anamnesis atau *history* atau sejarah hewan adalah suatu proses untuk mendapatkan informasi tentang pasien mengenai riwayat penyakitnya, awal mula penyakit, pemberian vaksin dan obat cacing, bagaimana nafsu makan hewan tersebut, pakan apa yang diberikan dan lain sebagainya. Bentuk keluhan atau informasi mengenai kondisi hewan dapat didapatkan dari pemilik hewan melalui anamnesis (Abdisa, 2017; Widodo *et al.*, 2017).

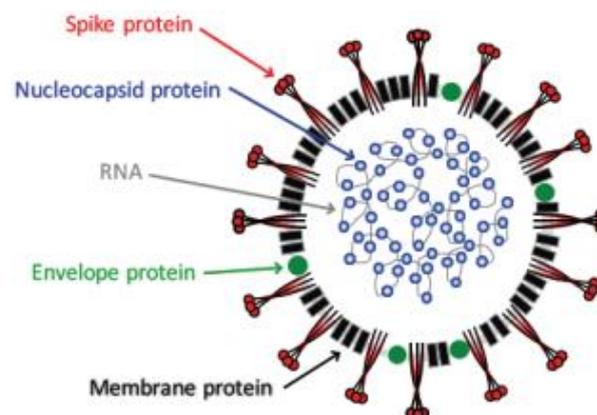
Sinyalemen merupakan jati diri atau identitas dari seekor hewan yang merupakan ciri pembeda dari hewan yang lain sebangsa atau sewarna meski ada kemiripan satu sama lainnya. Sinyalemen selalu dimuat di dalam pembuatan surat laksana jalan untuk hewan yang akan dibawa dari satu tempat ke tempat lain. Fungsi lain dari sinyalemen hewan adalah pencantuman status kesehatan di surat keterangan kesehatan hewan atau status vaksinasi yang telah dijalani sesuai dengan ciri hewan yang dimaksud dan sebagai identitas diri di dalam rekam medik. Sinyalemen pada anjing dan kucing terdiri atas nama hewan, jenis hewan, bangsa atau ras, jenis kelamin, umur, warna kulit dan rambut, berat badan serta ciri-ciri khusus (Widodo *et al.*, 2017).

#### **2.2. Etiologi**

*Feline Infectious Peritonitis* (FIP) merupakan penyakit sistemik dan kronik yang dimediasi oleh sistem kekebalan tubuh serta dapat menyebabkan kematian. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi virus, yaitu *Feline Coronavirus* (FCoV). *Feline Coronavirus* (FCoV) merupakan virus RNA *Single-Stranded, positive-sense*, yang berukuran besar, memiliki amplop yang termasuk dalam genus

*Alphacoronavirus*, subfamili *Orthocoronavirinae* dari famili *Coronaviridae*, bersifat intraseluler. Peka terhadap deterjent (Takano *et al.*, 2021; Tasker, 2018).

Berdasarkan serotipenya, *Feline Coronavirus* (FCoV) terbagi menjadi dua tipe, yaitu FCoV tipe satu (FCoV-1) dan FCoV tipe 2 (FCoV-2). Kedua tipe ini dibedakan berdasarkan biologisnya, tetapi keduanya memiliki kesamaan yaitu reseptor yang disebut aminopeptidase-N. Serotipe FCoV tidak terlalu penting dari segi klinis, tetapi penting dari segi evolusi. Berdasarkan biotipenya, FCoV juga dibedakan menjadi dua, yaitu virus dengan virulensi rendah yaitu *Feline Enteric Coronavirus* (FECV) dan virus sangat ganas yaitu *Feline Infectious Peritonitis Virus* (FIPV) yang penting bagi segi klinis (Felten dan Hartmann, 2019; Pedersen *et al.*, 2008; Vogel *et al.*, 2010).



Gambar 1. Struktur *Feline Coronavirus* (FCoV) (Tasker, 2018).

### 2.3. Predisposisi

*Feline Infectious Peritonitis* (FIP) merupakan penyakit yang tersebar diseluruh dunia yang dapat terjadi pada kucing peliharaan (domestik maupun ras) dan kucing liar (cougar, bobcat, lynx, singa dan cheetah) disemua umur. Meski menyerang disemua umur, tetapi penyakit ini paling sering menyerang kucing muda yang berumur sekitar 4 bulan sampai 3 tahun dan kucing yang berumur sangat tua yaitu umur lebih dari 10 tahun. FIP juga lebih sering terjadi pada kucing yang dipelihara dalam kelompok atau koloni seperti di *shelter* (penampungan kucing) karena dilingkungan ini infeksi FCoV mudah menyebar. Lingkungan yang ramai

juga dapat menyebabkan stres, yang dapat menjadi faktor perkembangan penyakit karena mengganggu respons kekebalan tubuh kucing. Diperkirakan 25 – 40% kucing peliharaan telah terinfeksi FCoV, tetapi tingkat infeksi meningkat menjadi 80 – 100% untuk kucing yang dipelihara di rumah yang memiliki banyak kucing dan pada *shelter* (Internasional Cat Care, 2020; Jayanti *et al.*, 2021; Widhyari *et al.*, 2018).

#### **2.4. Patogenesis**

*Feline Coronavirus* (FcoV) dibedakan menjadi dua, yaitu virus dengan virulensi rendah yaitu *Feline Enteric Coronavirus* (FECV) dan virus sangat ganas yaitu *Feline Infectious Peritonitis Virus* (FIPV). FcoV yang pertama kali menginfeksi kucing yaitu *Feline Enteric Coronavirus* (FECV). *Feline Enteric Coronavirus* (FECV) menginfeksi melalui rute fekaoral (feses yang tidak sengaja dikonsumsi). Setelah kucing tidak sengaja mengonsumsi pakan yang tercemar feses mengandung *Feline Enteric Coronavirus* (FECV), maka virus tersebut akan masuk ke dalam tubuh tepatnya di usus. Virus ini akan masuk ke dalam sel usus melalui vili usus dan bermultiplikasi di usus yang menyebabkan kerusakan pada usus (enteritik), akibatnya kucing mengalami diare (Felten dan Hartmann, 2019; Takano *et al.*, 2019; Vogel *et al.*, 2010).

Ketika peradangan mulai terjadi, maka akan memicu sistem pertahanan tubuh pertama yaitu monosit untuk menuju ke tempat yang mengalami peradangan dalam bentuk makrofag. Saat makrofag sampai ke daerah radang maka terjadi proses fagositosis, tetapi karena FcoV merupakan virus RNA maka virus ini rentan untuk bermutasi. FECV yang tadinya bermultiplikasi di usus akan bermutasi menjadi FIPV yang bermultiplikasi di dalam monosit dan makrofag. Mutasi ini terjadi secara spontan dan masih belum diketahui penyebabnya (Arimbi, 2010; Pedersen *et al.*, 2008; Uliantara dan Suparti, 2014).

FIPV yang bermultiplikasi di monosit dan makrofag akan beredar ke seluruh tubuh menuju organ-organ lain melalui sistem peredaran darah atau bersifat sistemik, sehingga menyebabkan FIP. FIPV akan menuju ke organ-organ lain salah

satunya adalah hati, mengganggu fungsi hati sehingga membuat hati menjadi bekerja lebih keras. Beberapa fungsi hati seperti pemecahan protein dan memproduksi bilirubin akan terganggu sehingga protein akan masuk ke dalam sistem peredaran darah dan beredar ke dalam tubuh, serta produksi bilirubin yang tidak terkontrol. Biasanya ada dua kejadian yang bisa terjadi saat proses pemecahan protein terganggu yaitu protein akan masuk ke pembuluh darah dan akan terakumulasi di salah satu organ dan/atau keluar dari pembuluh darah. Untuk FIP tipe “basah” terjadi akibat protein yang keluar dari pembuluh darah, sehingga terjadi akumulasi di rongga abdomen atau rongga toraks mengakibatkan *ascites*. Produksi bilirubin yang tidak terkontrol akan mengakibatkan banyaknya bilirubin didalam darah (*hyperbilirubinemia*) sehingga terjadinya *jaundice* (Arimbi, 2010; Tasker, 2018; Takano *et al.*, 2019).

Sedangkan FIP tipe “kering” terjadi akibat protein yang menumpuk ke salah satu organ. Protein yang berada di pembuluh darah akan menuju ke organ lain salah satunya ginjal. Protein yang bertumpuk di ginjal akan menyebabkan azotemia (kerusakan ginjal), karena ukuran protein yang besar sehingga tidak dapat di filter oleh ginjal (Tasker, 2018; Tilley dan Smith, 2016).

## **2.5. Tanda Klinis**

*Feline Infectious Peritonitis* (FIP) memiliki tanda klinis awal yang sangat umum dan bahkan tidak menunjukkan tanda apapun (subklinis) tetapi berpotensi sebagai karier (pembawa), oleh karena itu diagnosis FIP tidak dapat dipastikan hanya berdasarkan tanda klinis awal saja. Tanda-tanda awal dari FIP sangat bervariasi dan tidak begitu menciri. Seringkali kucing hanya mengalami tanda klinis, berupa demam yang naik-turun, kehilangan nafsu makan dan kehilangan energi. Seiring berjalannya waktu, tanda klinis yang dialami kucing akan terus berkembang sesuai tipe FIP yang diderita. Terdapat dua tipe FIP, yaitu FIP “basah” (*wet FIP* atau *effusive form*) dan FIP “kering” (*dry FIP* atau *non-effusive form*). Kucing yang terinfeksi dapat menderita salah satu tipe FIP tetapi bisa juga menderita kombinasi kedua tipe tersebut (Farner, 2021; Internasional Cat Care, 2020; Tilley dan Smith, 2016).

### 2.5.1. Tanda klinis pada Tipe FIP “kering” (*dry FIP* atau *non-effusive form*)

Tipe FIP kering menyebabkan lesi yang berlangsung lama (kronis), bermultifikasi disekitar pembuluh darah dan menyebar keberbagai organ yang ada didalam tubuh. Perubahan yang biasanya terjadi yaitu “*pyogranulomatous*”. Peradangan “*pyogranulomatous*” mempengaruhi sekitar 30% pada kasus mata dan otak, tetapi juga hampir mempengaruhi semua jaringan didalam tubuh, termasuk hati, ginjal, paru-paru dan kulit. Tanda klinis dapat diamati, seperti penyakit neurologis (ataksia, kepala miring dan nistagmus), gangguan pada mata (iritis, edema kornea dan kehilangan penglihatan) dan tanda-tanda penyakit lain yang diakibatkan oleh lesi pada hati atau organ dalam lainnya (Tasker, 2018).



Gambar 2. Iritis pada kucing FIP (Tasker, 2018).

Kebanyakan kasus FIP, akan berkembang menjadi semakin buruk dari waktu ke waktu saat tanda awal mulai muncul, dan berkembang dengan sangat cepat. Diduga kucing pada kasus FIP kering memiliki respon imun yang cukup efektif untuk membantu membatasi replikasi virus yang dapat mengurangi pembentukan efusi, tetapi tidak cukup efektif untuk menghentikan perkembangan penyakit. Kucing yang mengalami tanda klinis yang bertambah buruk sebaiknya dilakukan tindakan *euthanasia* dalam beberapa hari atau minggu (Internasional Cat Care, 2020; Tasker, 2018; Tilley dan Smith, 2016).

### 2.5.2. Tanda klinis pada tipe FIP “basah” (*wet FIP* atau *effusive form*)

Pada tipe FIP basah akan terjadi akumulasi cairan pada rongga abdomen yang mengakibatkan distensi perut yang progresif dan/atau pada rongga toraks yang mengakibatkan kesulitan bernapas, hingga pembengkakan pada scrotum. Infeksi *Feline Coronavirus* (FCoV) menyebabkan kerusakan dan

peradangan pada pembuluh darah (vaskulitis) yang mengakibatkan cairan keluar dari pembuluh darah dan mengisi ruang-ruang kosong didalam tubuh seperti rongga abdomen dan/atau rongga toraks sehingga cairan terakumulasi di daerah tersebut. Akumulasi cairan pada rongga abdomen akan menyebabkan kerusakan pada permukaan peritoneum sehingga peritoneum mengalami peritonitis (Farner, 2021; Tasker, 2018; Jayanti *et al.*, 2021).

Pada FIP basah cairan yang terakumulasi memiliki karkteristik, yaitu bersifat eksudat (memiliki kandungan protein yang tinggi >3.5 g/dL), kental (berat jenis 1.017-1.047), berwarna kuning keemasan, agak keruh, lengket, bila dikocok akan berbusa, dan terdapat banyak sel peradangan seperti sel makrofag dan sel monosit (Widhyari *et al.*, 2018).



Gambar 3. Akumulasi cairan abdomen pada kucing ras Sphynx (Internasional Cat Care, 2020).

## **2.6. Pemeriksaan Lanjutan**

Meneguhkan diagnosis suatu penyakit tidak hanya dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik saja tetapi juga harus disertai pemeriksaan lanjutan yang dapat menunjang atau memperteguh diagnosis tersebut. Terdapat beberapa pemeriksaan yang dapat menunjang diagnosis penyakit FIP antara lain pemeriksaan ultrasonografi (USG), hematologi, rapid tes FIP dan tes Rivalta (Aswar, 2009; Jayanti *et al.*, 2021).

### **2.6.1. Pemeriksaan Ultrasonografi (USG)**

Ultrasonografi (USG) merupakan alat yang diaplikasikan dalam bidang kedokteran dengan memanfaatkan gelombang suara berfrekuensi tinggi.

Pemeriksaan USG dilakukan untuk mengetahui gambaran organ tubuh bagian dalam sehingga dapat dievaluasi jika terjadinya abnormalitas serta memiliki beberapa kelebihan seperti saat melakukan pemeriksaan ini tidak memerlukan obat anestesi, harganya terjangkau serta dapat membantu dalam prosedur pembedahan dan biopsi tetapi pada pemeriksaan ini juga memiliki kekurangan seperti pada pemeriksaan abdomen pada USG tidak dapat membedakan cairan sehingga perlu dilakukan abdominosentesis. Pemeriksaan ini memanfaatkan sifat gelombang yaitu bisa dipantulkan. Komponen USG yang berperan untuk memancarkan dan menerima gelombang suara disebut “*transducer*”. Arus listrik yang dihasilkan oleh generator diubah menjadi gelombang suara oleh *transducer* yang dipancarkan dengan arah tertentu pada bagian tubuh yang akan diamati. Sebagian gelombang suara akan dipantulkan dan sebagian lagi akan merambat terus menembus jaringan yang akan menimbulkan bermacam-macam pantulan sesuai dengan jaringan yang dilaluinya. Pantulan gema yang berasal dari jaringan-jaringan tersebut akan ditangkap kembali oleh *transducer*, kemudian diinterpretasikan dalam bentuk gambar pada layar monitor. Sebelum digunakan *transducer* terlebih dahulu dioleskan gel khusus “*ultrasound*” yang berfungsi untuk mengurangi gesekan pada kulit dan membantu proses pemancaran gelombang suara ke dalam tubuh. Terdapat 3 interpretasi USG, yaitu *Hyperechoic* berwarna putih, *Hypoechoic* berwarna abu-abu dan *Anechoic* berwarna hitam. Dalam kasus *Feline Infectious Peritonitis* saat pemeriksaan USG akan tampak berwarna *Anechoic* (hitam) dan tampak usus melayang dikarenakan adanya kumpulan cairan dalam rongga abdomen (Jayanti *et al.* 2021; Kendra, 2017; Lisciandro, 2014).



Gambar 4. Akumulasi cairan (citra *anechoic*) pada rongga abdomen (tanda panah putih) (Jayanti *et al.*, 2021).

## 2.6.2. Pemeriksaan Hematologi

Pemeriksaan hematologi merupakan salah satu pemeriksaan lanjutan yang dapat dilakukan untuk menunjang diagnosis penyakit FIP. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengevaluasi kelainan yang terjadi pada kucing melalui pemeriksaan darah serta melihat bagaimana respon tubuh terhadap suatu penyakit. Pemeriksaan hematologi ini sering dilakukan untuk melihat kemajuan atau respon pada hewan yang menderita suatu penyakit infeksi, pemeriksaan ini meliputi: jumlah eritrosit, jumlah leukosit, nilai hematokrit, dan kadar hemoglobin (Wulandari, 2021).

Eritrosit memiliki fungsi utama sebagai pembawa oksigen ke jaringan. Leukosit terdiri dari beberapa jenis benda darah yaitu neutrofil, limfosit, monosit, eosinofil, dan basofil. Peningkatan produksi neutrofil mengindikasikan adanya peradangan. Monosit memiliki fungsi utama dalam membatasi replikasi mikroorganisme dalam sel sehingga merupakan kunci utama dalam melawan serangan berbagai macam organisme Eosinofil berperan meningkatkan imunitas tubuh dalam melawan infeksi parasit seperti cacing. Basofil berperan penting sebagai mediator reaksi hipersensitivitas (Aswar, 2009).

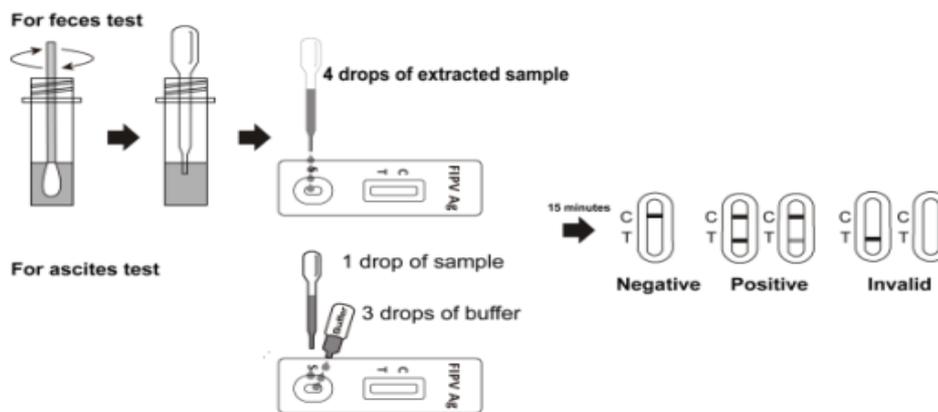
Tabel 1. Contoh hasil pemeriksaan hematologi kucing FIP (Jayanti *et al.*, 2021).

Parameter	Hasil	Parameter	Keterangan
WBC ( $10^3/\mu\text{L}$ )	38,1	5,5 – 19,5	<b>H</b>
Limfosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )	2,0	0,8 – 7	N
Monosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )	1,3	0 – 1,9	N
Granulosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )	34,8	2,1 – 15	<b>H</b>
Limfosit (%)	5,3	12 – 45	<b>L</b>
Monosit (%)	3,3	2 – 9	N
Granulosit (%)	91,4	35 – 85	<b>H</b>
Eritrosit ( $10^6/\mu\text{L}$ )	6,93	6 – 10	N
Hemoglobin (g/dL)	11,3	9,5 – 15,3	N
MCHC (g/dL)	35,5	30 – 36	N
MCH (g/dL)	16,3	13 – 21	N
MCV (g/dL)	46,0	39 – 55	N
RDW (%)	17,3	13 – 17	<b>H</b>
HCT (%)	31,8	29 – 45	N
Platelet ( $10^9/\mu\text{L}$ )	306	150 – 600	N
MPV (fL)	11,1	5 – 11,8	N
PDW (fL)	15,1	10 – 18	N
PCT (%)	0,339	0,1 – 0,5	N

Keterangan: H = high (meningkat); N = normal; L = low (menurun)

### 2.6.3. Pemeriksaan Rapid Tes FIP

Pemeriksaan rapid test FIP merupakan pemeriksaan cepat untuk mendeteksi antibodi ataupun antigen terhadap FIP dalam darah, plasma, serum, cairan abdomen atau feses tetapi memiliki kelemahan yaitu biasanya menghasilkan positif palsu atau negatif palsu sehingga harus dilakukan pemeriksaan lebih lanjut. Kit Rapid test FIP terdiri dari jendela pengujian yang memiliki wilayah T (pengujian) dan wilayah C (kontrol). Antigen FIP, jika terdapat didalam sampel akan bereaksi dengan antibodi anti-FIP yang telah terdapat pada strip tes. Cairan antigen akan menuju ke kromatografi membran dengan prinsip kapiler dan bereaksi dengan antibodi anti-FIP pada membran di wilayah garis uji T. Garis berwarna akan muncul di wilayah garis T, yang menunjukkan hasil positif. Jika sampel tidak mengandung antigen FIP, garis berwarna tidak akan muncul di wilayah garis T, yang menunjukkan hasil negatif. Untuk berfungsi sebagai kontrol prosedural, garis berwarna akan selalu muncul di wilayah garis C yang menunjukkan bahwa pengujian telah dilakukan dengan benar (Rapid Labs, 2019; Addie *et al.* 2015).



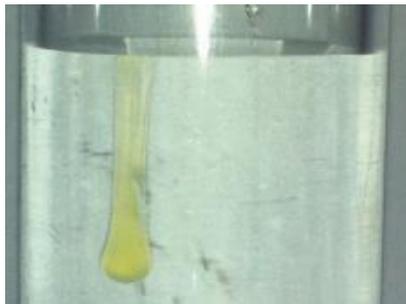
Gambar 5. Langkah kerja kit Rapid Test FIP (Rapid Labs, 2019).

### 2.6.4. Tes Rivalta

Tes Rivalta merupakan metode uji sederhana yang memiliki tujuan untuk membedakan cairan protein penyebab asites. Metode ini merupakan pengujian yang murah dan tidak memerlukan peralatan laboratorium khusus serta dapat dilakukan dengan mudah dalam praktik pribadi tetapi hasil keakuratannya tidak kuat. Kandungan protein yang tinggi (eksudat), kadar konsentrasi fibrinogen tinggi dan adanya mediator inflamasi pada cairan abdomen akan menyebabkan reaksi positif.

Hasil positif ditandai dengan hasil tetesan mempertahankan bentuknya, tetap menempel di permukaan cairan, kemudian cairan abdomen yang secara perlahan melayang turun ke dasar tabung seperti ubur-ubur (*jellyfish*). Jika penurunan menghilang dan solusinya tetap jelas, pengujian Rivalta ditetapkan sebagai negatif (Jayanti *et al.*, 2021; Kusumawardhani *et al.*, 2019; Levy, 2014; Sharif *et al.*, 2010; Fisher *et al.* 2012).

Tabung reagen transparan (10 mL) diisi dengan 10 mL aquades, di mana 1 tetes asam asetat (cuka sangat pekat, 98%) ditambahkan dan dicampur secara menyeluruh. Kemudian, cairan abdomen ditetesi pelan-pelan pada larutan tersebut. Tes rivalta memiliki sensitivitas sebesar 91% dan spesifisitas sebesar 66%. Dengan Nilai Prediksi Positif (NPV) sebesar 96% dan Nilai Prediksi Negatif (NPN) sebesar 76% untuk kasus FIP (Fischer *et al.*, 2012; Levy, 2014).



Gambar 6. Hasil tes Rivalta menunjukkan positif karena tetesan perlahan melayang turun ke dasar tabung seperti ubur-ubur (*jellyfish*) (Tasker, 2018).

## 2.7. Diagnosis

Diagnosis pada penyakit FIP dapat dilakukan dengan melihat anamnesis, hasil pemeriksaan fisik, dan tanda klinis yang terjadi pada hewan penderita FIP, tetapi dengan FIP yang bersifat subklinis maka perlu melihat dari hasil pemeriksaan lanjutan. Hasil pemeriksaan lanjutan yang perlu diperhatikan, yaitu hasil USG, hasil hematologi, hasil rapid test, dan hasil tes Rivalta (Levy, 2014; Tasker, 2018).

## 2.8. *Differential Diagnosis*

*Differential diagnosis* (diagnosis banding) selalu diperlukan dalam menentukan penyakit dari seekor hewan, agar dapat mempertimbangkan,

membandingkan penyakit-penyakit yang memiliki tanda yang sama tetapi memiliki ciri khas tertentu. Penyakit-penyakit yang dapat menjadi diagnosis banding dari FIP dilihat dari suatu kondisi tentang selaput atau yang berkaitan dengan toraks dan akumulasi cairan yang berkenaan dengan penyakit kronis pada kucing. Infeksi FIP dengan keterlibatan selaput harus dapat dibedakan dengan *ascites* karena kongesti kegagalan jantung atau hypoproteinemia (ginjal dan penyakit hati), kehamilan, dan trauma. Serta beberapa penyakit, seperti toksoplasmosis, infeksi mikobakteri dan kolangitis limfositik (Aswar, 2009; Tasker, 2018).

## **2.9. Prognosis**

Prognosis dari penyakit FIP secara umum adalah dubius hingga infausta. Dikarenakan pada kucing tipe FIP tipe basah akan mati dalam waktu 2 bulan sejak tanda klinis muncul dengan tingkat kematian 90%. Pada kucing tipe FIP kering dapat hidup hingga 1 tahun dengan *survival time* 5%. Variasi masa hidup kucing sangat bergantung pada kondisi saat pertama kali didiagnosis FIP serta kekebalan tubuh inang, terutama kekebalan berperantara sel (Foster dan Smith, 2015; Hartmann, 2010; Pedersen, 2014).

## **2.10. Penanganan**

Penanganan pada kasus *feline infectious peritonitis* biasanya dilakukan abdominosentesis. Abdominosentesis merupakan teknik yang dilakukan untuk pengambilan cairan dari rongga abdomen. Teknik ini bertujuan untuk menganalisa karakteristik akumulasi cairannya. Proses abdominosentesis terlebih dahulu melakukan pencukuran pada daerah umbilikal setelah pengambilan cairan ini dapat dilakukan dengan posisi berdiri maupun *lateral recumbency*. metode abdominosentesis pada kucing dapat dilakukan dengan dan tanpa pemberian Anestesi. Setelah itu, *needle 22-24G* dimasukkan perlahan ke rongga peritoneum lalu aspirasi secara perlahan menggunakan *syringe 5-10 ml* yang steril. Cairan hasil aspirasi akan ditampung di dalam tabung steril. Jika dirasa sebagian besar atau semua cairan telah dikeluarkan maka aspirasi cairan dihentikan (Byers dan McMichael 2014; Kusumawardhani *et al.* 2019; Regmi dan Shah, 2017; Wagwalking, 2018).



Gambar 7. Teknik abdominosentesis. Cara melakukan aspirasi cairan pada rongga abdomen (kiri) dan terlihat adanya cairan kuning pucat dengan konsistensi cair mengental (kanan) (Jayanti *et al.*, 2021).

### 2.11. Pengobatan

Pada kasus *Feline Infectious Peritonitis* belum ditemukan *drug of choice* yang efektif dan tersedia secara legal, saat ini yang biasanya diberikan hanyalah pemberian terapi suportif untuk mengurangi tanda klinis yang muncul. Pengobatan seperti pemberian diuretik yang diharapkan dapat mengurangi akumulasi cairan walaupun tidak dapat menyembuhkan seutuhnya penyebab *hydrops ascites*. Pemberian antibiotik juga diberikan untuk mencegah terjadinya infeksi sekunder dan dipilih berdasarkan lokasi obat tersebut bekerja. Prednisolon juga merupakan golongan dari agen immunosupresif yang dapat digunakan untuk mengontrol dan mengurangi tanda-tanda klinis FIP. Pada kasus ini juga dapat diberikan antiviral seperti interferon  $\alpha$  yang dapat menghambat replikasi FCoV (Ishida *et al.* 2004; Jayanti *et al.* 2021).

Tetapi pada penelitian terbaru yang berjudul “Curing Cats with Feline Infectious Peritonitis with an Oral Multi-Component Drug Containing GS-441524” dengan tujuan mengevaluasi efektifitas dan toksisitas obat multi-komponen yang mengandung GS-441524 (Remdesivir) secara *in vitro* dan sebagai pengobatan oral pada kucing penderita FIP dengan mengamati keberlangsungan hidup kucing, perkembangan tanda klinis dan pemeriksaan laboratorium, viral load (jumlah virus dalam darah), antibodi anti-FCoV, dan efek samping obat tersebut. Hasil penelitian menyatakan bahwa pemberian obat secara oral dengan obat yang mengandung GS-441524 (Remdesivir) sangat efektif untuk kucing penderita FIP dan tidak menimbulkan efek samping yang serius. Maka dapat dinyatakan bahwa obat ini

adalah pilihan yang sangat baik untuk pengobatan oral FIP dan harus diuji coba sebagai pilihan pengobatan potensial yang efektif untuk penyakit yang disebabkan oleh Corona Virus pada semua spesies. Tetapi, saat ini obat yang mengandung GS-441524 (Remdesivir) tidak tersedia secara legal di banyak negara untuk digunakan oleh dokter hewan (Krentz *et al.*, 2021). Menurut Izes *et al.* (2020), pemberian GS-441524 (Remdesivir) merupakan obat antivirus yang dapat digunakan pada kasus FIP karena merupakan terminator rantai RNA dari virus RNA *dependent RNA polymerase* yang berfungsi untuk menghalangi sintesis RNA virus, menghambat replikasi FIPV dan tidak menyebabkan toksik.

### **2.12. Pencegahan**

Pencegahan yang dapat dilakukan agar kucing tidak terinfeksi FIP ialah lebih baik untuk dilakukan seperti menjaga kesehatan kucing dan kebersihan kandang. Menjaga kesehatan hewan peliharaan dengan pemberian nutrisi yang cukup dan baik, manajemen sanitasi yang baik dan melakukan vaksinasi merupakan tindakan pencegahan yang baik untuk menghindari infeksi FIP terjadi. Menjaga kesehatan hewan peliharaan dengan pemberian nutrisi mampu membuat hewan peliharaan menghasilkan antibodi yang baik. Sanitasi sangat perlu dijaga agar dapat mencegah penyakit ini terjadi. Sanitasi yang dapat dilakukan seperti dengan menjaga kebersihan kandang dan peralatan kandang dengan mencucinya dengan sabun, deterjen atau desinfektan. Larutan kaporit/pemutih 3% merupakan salah satu bahan yang murah dan cukup efektif. Melakukan vaksinasi pada hewan peliharaan seperti pemberian vaksin FIP membuat antibodi hewan peliharaan semakin kuat (Aswar, 2009).

### **2.13. Edukasi Klien**

Edukasi yang dapat diberikan kepada klien ialah dengan memisahkan kucing yang sakit dengan kucing yang sehat, menjaga kebersihan kandang dan kebersihan lingkungan sekitar kucing, disarankan untuk melakukan vaksinasi pada hewan peliharaan serta pemilihan pakan yang sesuai dengan kebutuhan harian kucing agar terpenuhi secara baik (Buffington, 2004).