

**PENANGANAN KASUS *ENDOMETRITIS* PADA KUCING  
DI SALAH SATU KLINIK HEWAN DI MAKASSAR**

**TUGAS AKHIR**

**MURTAFIAH DARIS**

**O 121 16 009**



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

**2017**



**PENANGANAN KASUS *ENDOMETRITIS* PADA KUCING  
DI SALAH SATU KLINIK HEWAN DI MAKASSAR**

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

**Disusun dan Diajukan oleh:**

**TTD**

**Murtafiah Daris**

**O12116009**

**Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan**

**Fakultas Kedokteran**

**Universitas Hasanuddin**

**2017**



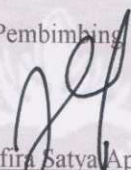
## HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Yang disusun dan diajukan oleh :

Judul Tugas Akhir : Penanganan Kasus *Endometritis* Pada Kucing  
Di Salah Satu Klinik Hewan Di Makassar  
Nama : Murtafiah Daris  
NIM : O 121 16 009


Disetujui Oleh,

Pembimbing


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

Diketahui Oleh,

Dekan  
Fakultas Kedokteran

  
Prof. Dr. dr. Andi Asadul Islam, Sp. Bs  
NIP. 19551019 198203 1 001

Ketua  
Program Profesi Dokter Hewan

  
Dr. drh. Dwi Kesuma Sari  
NIP. 19730216 199903 2 001



## PERNYATAAN KEASLIAN

1. Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Murtafiah Daris  
NIM : 0121 16 009

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

- a. Karya Tugas Akhir saya adalah asli.
- b. Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya tulis ini, terutama dalam bab hasil dan pembahasan, tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.

2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Makassar, 27 Desember 2017

**Murtafiah Daris**



## RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama lengkap Murtafiah Daris, dilahirkan pada tanggal 3 Juli 1992 di Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan dari pasangan suami istri Daris dan Hafsa S.Pdi dan merupakan anak pertama dari 6 bersaudara.

Penulis mengenyam pendidikan di TK Aisyah Buntu Barana pada tahun 1998, kemudian melanjutkan pendidikan di SD Negeri 130 Rantelimbong dan lulus tahun 2005. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke MTs Guppi Buntu Barana dan lulus tahun 2008, dan melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Anggeraja dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin.

Selama perkuliahan penulis aktif dalam berbagai organisasi internal kampus diantaranya anggota bidang eksternal Badan Pengawas Himpunan (BPH) Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin tahun 2012-2013 dan anggota Mahasiswa Pencinta Musholla (MPM) tahun 2011. Selain itu penulis juga aktif pada organisasi eksternal kampus, yakni organisasi daerah Himpunan Pelajar Mahasiswa Massenrempulu (HPMM) Komisariat Universitas Hasanuddin sebagai kepala bidang pada bidang kerohanian. Serta penulis aktif dalam berbagai kegiatan kepanitiaan didalam kampus dan diluar kampus.



## ABSTRAK

**MURTAFAIAH DARIS. O 121 16 009.** Penanganan Kasus Endometritis Pada Kucing Di Salah Satu Klinik Hewan di Makassar. Dibimbing oleh **Drh. A. Magfira Satya Apada, M. Sc**

---

---

Bakteri dapat masuk ke tubuh melalui kulit, hidung, mata, vagina, atau mulut. Bakteri yang masuk melalui vagina dapat menyebabkan infeksi bakteri pada saluran reproduksi khususnya pada uterus. Pada periode postpartum (setelah melahirkan), uterus mudah tercemar oleh berbagai macam mikroorganisme sehingga menyebabkan penyakit, salah satunya kasus endometritis. Endometritis merupakan peradangan pada uterus, disebabkan bakteri patogen yang mengkontaminasi uterus. Kontaminasi bakteri tersebut terjadi pada saat hewan mengalami partus abnormal seperti distokia, retensio sekundinarum ataupun infeksi lainnya yang terjadi pada alat kelamin. Penyakit endometritis sebanyak 40% menyerang hewan sapi dan 10-20% menyerang kucing dan anjing. Hewan yang digunakan pada kasus ini adalah kucing, warna bulu & kulit: Putih, jenis kelamin : Betina, umur :1 tahun, berat badan : 2,4 Kg, suhu tubuh 40 derajat celcius, frekuensi napas 20 kali/menit, frekuensi denyut jantung 100 kali/menit, mengalami dehidrasi dan anoreksia. Hasil pemeriksaan ultrasonography ditemukan adanya penebalan pada dinding uterus (endometrium) yang ditandai dengan warna putih (*hyperechoic*) serta adanya penumpukan cairan pada uterus ditandai dengan adanya warna hitam (*anechoic*). Dalam kondisi fisiologis, penebalan dinding uterus juga terjadi pada kucing bunting (*uterus gravid*) tetapi diikuti oleh terbentuknya plasenta dan cairan amnion yang mengelilingi fetus serta adanya pergerakan fetus. Hasil ultrasonography pada kasus ini tidak memperlihatkan plasenta dan cairan amnion serta tidak memperlihatkan adanya fetus. Berdasarkan anamnesa, tanda-tanda klinis yang muncul serta pemeriksaan ultrasonography pada uterus kucing, maka diagnosa penyakitnya, yaitu endometritis.

**Kata Kunci :** *Endometritis, uterus, hiperechoic, anechoic.*



## ABSTRACT

**MURTAFAIAH DARIS. O 12116009.** The Handling Of The Case Of Endometritis In Cats In One Of Clinic In Makassar. Guided by **Drh. A.Magfira Satya Apada, M. Sc**

---

---

Bacteria can enter the body through the skin, nose, eyes, vagina or mouth. Bacteria enter through the vagina can cause infection bacterial in the reproductive tract, especially at the uterus. In the period of postpartum, the uterus is easily contaminated by a variety of microorganisms causing diseases, one of them is the case of endometritis. Endometritis is an inflammation of the uterus, caused by pathogenic bacteria that contaminate the uterus. Bacterial contamination occurs at the time the animal is experiencing abnormal partus as distokia, retensi sekundarium and other infections that occur on the genitals. As many as 40% of endometritis disease attacking animals cows and 10-20% attack cat and dog. At this writing will be described in more detail on the cases on the way to prevention of endometritis and handling. The animals used in this case is the cat fur, color: white, skin & gender: Female, age: 1 year, weight: 2.4 Kg, body temperatures of 40 degrees Celsius, breath frequency 20 times/min, heart rate frequency is 100 times/min, dehydrated and anorexic. Ultrasonography examinations found the presence of thickening of the walls of the uterus (endometrium) that is marked with the color white (hyperechoic) as well as the existence of a buildup of fluid in the uterus is characterized by the presence of black (anechoic). In physiological conditions, thickening of uterine walls also occurs in cats bunting (gravid uterus) but followed by the formation of the placenta and amnion fluid that surrounds the fetus as well as the existence of the movement of the fetus. Results of ultrasonography on the case do not reveal a placenta and amnion fluid and not showing the presence of a fetus. Based on anamnesa, clinical signs appear as well as the examination of ultrasonography in uterus of a cat, then the diagnosis of his illness, namely endometritis.

**Keywords :** *Endometritis, uterus, hiperechoic, anechoic.*



## PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Penanganan Kasus *Endometritis* Pada Kucing Di Salah Satu Klinik Hewan Di Makassar”. Shalawat dan salam dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari alam kegelapan menuju alam yang terang benderang.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mencapai gelar dokter hewan pada Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar. Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa bantuan dan peran serta berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing Drh. A. Magfira Satya Apada, M. Sc atas dedikasi ilmu, waktu, motivasi, dan kesabarannya dalam membimbing sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. dr. Andi Asadul Islam, Sp.BS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin,
2. Dr. drh. Dwi Kesuma Sari selaku Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Hewan
3. Seluruh dosen serta staf pengelola Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Hewan yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama menjalani program profesi dokter hewan ini.
4. Rekan mahasiswa Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis selama mengikuti pendidikan dan membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung dalam melaksanakan penyusunan tugas akhir ini,
5. Terkhusus kedua orang tua penulis, Ayahanda Daris dan Ibunda tercinta Hafsa Asbar S.Pdi atas cinta kasih dan untaian kasih sayang serta doa yang tidak pernah putus, serta adik-adik Muh. Ammar Daris, Muh. Yahya Daris, Khaeriani Daris, Raudhatul Jannah Daris dan Muh. Abrar Daris yang amat saya sayangi terima kasih atas segala dukungan dan bantuannya selama ini.

Sekali lagi terima kasih kepada semua pihak yang juga tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas segala bantuan dan kerja samanya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Akhirnya penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis membuka kritik dan saran yang bersifat membangun agar dalam penyusunan berikutnya dapat lebih baik.

Makassar, 27 Desember 2017

Murtafiah Daris





## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iv
<b>RIWAYAT PENULIS</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv

### 1.PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	2
I.3 Tujuan Penulisan .....	2
I.4 Manfaat Penulisan .....	2

### DAFTAR PUSTAKA

Anatomi dan Sistem Reproduksi Betina .....	3
--	---



<b>2.2 Endometritis.....</b>	<b>4</b>
2.2.1 Gejala Klinis.....	4
2.2.2 Diagnosa.....	4
2.2.3 Pathogenesis.....	5
2.2.4 Treatment.....	5
<b>3.MATERI DAN METODE</b>	
<b>3.1 Materi .....</b>	<b>7</b>
3.1.1Alat dan Bahan.....	7
<b>3.2 Metode .....</b>	<b>7</b>
3.2.1 Sinyalement .....	7
3.2.2 Anamnesa.....	7
3.2.3 Pemeriksaan Fisik .....	7
3.2.4 Penunjang Diagnosis.....	9
3.2.5 Pengobatan dan Penanganan .....	10
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>16</b>
<b>5. PENUTUP</b>	
5.1. Kesimpulan.....	22
5.2 Saran.....	22
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>23</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>26</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1 : Organ Reproduksi Betina Pada Kucing.....	3
Gambar 2 : Hasil Pemeriksaan Ultrasonography Pada Uterus Kucing.....	16
Gambar 3 : Hasil Pemeriksaan ultrasonography uterus kucing pada kasus endometritis (Noviana, 2008).....	16



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1 : Hasil Pemeriksaan Fisik.....	7
Tabel 2 : Perkiraan persentase dehidrasi berdasarkan pemeriksaan fisik.....	10
Tabel 3 : Hasil Pemeriksaan Darah Kucing.....	17
Tabel 4 : Monitoring Post Operasi.....	19



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 : Dokumentasi Kasus.....	2



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Reproduksi adalah suatu fungsi tubuh yang penting bagi kelanjutan keturunan suatu hewan. Reproduksi berlangsung setelah hewan mencapai masa pubertas yang diatur oleh kelenjar-kelenjar endokrin dan hormon-hormon yang dihasilkannya. Saluran reproduksi merupakan media masuknya agen infeksi seperti bakteri sehingga menyebabkan penyakit (Feradis, 2014)

Penyakit-penyakit yang mengganggu kemampuan reproduksi perlu diketahui sehingga upaya pengendalian, pencegahan dan penanganannya bisa membuahkan hasil yang optimal. Salah satu gangguan reproduksi yang mengakibatkan penurunan efisiensi reproduksi pada kucing dan anjing maupun ternak-ternak besar, yaitu endometritis. Endometritis adalah peradangan (inflamasi) pada lapisan endometrium uterus akibat infeksi bakteri yang masuk melalui vagina, serviks sampai di uterus. Infeksi bakteri tersebut terjadi setelah perkawinan, postpartum dan setelah abnormalitas partus seperti abortus, retensi sekundinarum dan distokia (Melia, 2014)

Menurut Hardjopranjoto (1995) endometritis pada kucing dapat berupa kasus akut maupun kronis. Gejala yang terlihat pada endometritis akut seperti suhu yang meningkat disertai demam, sering urinasi, nafsu makan menurun, denyut nadi lemah, pernafasan cepat, ada rasa sakit pada uterus yang ditandai sering menengok ke belakang, ekor sering diangkat dan sering merejan sedangkan endometritis kronis ditandai dengan penimbunan cairan (hidrometra) atau nanah (piometra), gejala-gejalanya akan lebih jelas terutama pada waktu hewan berbaring akan ada cairan yang keluar dari alat kelamin luar berbentuk gumpalan nanah.

Diagnosa endometritis dapat didasarkan pada anamnesa, gejala klinis serta pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan laboratorium meliputi pemeriksaan darah serta pemeriksaan dengan alat ultrasonography. Diagnosa banding endometritis yaitu pyometra. Pyometra merupakan akumulasi cairan yang bersifat push atau nanah pada uterus disebabkan karena adanya infeksi bakteri yang pathogen serta abnormalitas hormon-hormon reproduksi (Melia, 2014)

Menurut Hardjopranjoto (1995) jumlah kejadian penyakit endometritis pada kucing sebesar 10%-20%. Dampak ekonomi yang ditimbulkan pada hewan besar dari kejadian endometritis, yaitu mengakibatkan rendahnya efisiensi reproduksi sehingga produktivitas peternakan rendah dan mengakibatkan penurunan pendapatan bagi peternak. Pada hewan kesayangan seperti kucing dan anjing, dampak yang ditimbulkan dari kejadian endometritis adalah terjadinya infertilitas, sehingga tingkat kegagalan kawin meningkat. Penyakit endometritis juga merupakan penyakit yang dapat



menularkan bakteri ke hewan lainnya pada saat proses perkawinan sehingga angka kejadian kasus meningkat.

Kasus endometritis jika tidak ditangani secara cepat dan tepat akan mengakibatkan gangguan fungsi normal saluran reproduksi. Tujuan pencegahan terhadap kasus endometritis untuk mengurangi angka kejadian dan perlu pemberian terapi yang sesuai untuk keberhasilan program manajemen reproduksi. Penting dilakukan terapi antibiotik untuk membunuh bakteri penyebab endometritis. Terapi yang diberikan mencakup pemberian antibiotik secara parenteral atau pemberian antibiotik secara intra-uterus. Pencegahan yang dilakukan seperti menjaga kebersihan lingkungan hewan, sanitasi kandang yang baik serta penanganan kasus reproduksi dengan legetaris (Melia, 2014).

Berdasarkan data tersebut, penting membahas lebih rinci kasus endometritis untuk mencegah terjadinya penyakit yang lebih banyak serta memberikan informasi kepada masyarakat khususnya pecinta hewan kesayangan bahaya penyakit endometritis.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada tulisan ini adalah bagaimana melakukan diagnosa dan penanganan kasus endometritis pada kucing di salah satu klinik hewan di Makassar.

## **1.3 Tujuan Penulisan**

Tujuan penulisan untuk mengetahui diagnosa dan penanganan kasus endometritis pada kucing di salah satu klinik hewan di Makassar.

## **1.4 Manfaat Penulisan**

Manfaat penulisan adalah dapat melakukan diagnosa dan penanganan kasus endometritis pada kucing di salah satu klinik hewan di Makassar.

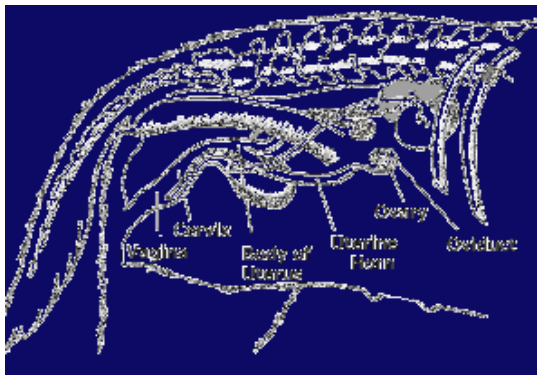


## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Anatomi Sistem Reproduksi Betina

Hewan betina menghasilkan sel-sel kelamin betina untuk membentuk suatu individu baru. Organ reproduksi betina terbagi dua, yaitu organ primer dan organ sekunder. Organ reproduksi primer seperti ovarium yang menghasilkan sel telur dan hormon-hormon kelamin betina, sedangkan organ reproduksi sekunder atau saluran reproduksi terdiri dari tuba fallopi (oviduct), uterus, cervix, vagina, dan vulva. Fungsi organ-organ reproduksi sekunder adalah menerima dan menyalurkan sel-sel kelamin jantan dan betina (Feradis, 2014)



Gambar 1. Organ Reproduksi Betina Pada Kucing

Feradis (2014) menjelaskan fungsi dari organ-organ reproduksi sebagai berikut

1. Ovarium merupakan organ yang memproduksi sel kelamin betina yaitu ovum dan hormon-hormon kelamin betina yaitu estrogen dan progesteron. Jumlah ovarium pada kucing sepasang sedangkan alat penggantung ovarium disebut mesovarium yang dilalui oleh pembuluh darah.
2. Tuba Fallopi atau *oviduct* merupakan saluran kecil dan teraba keras seperti kawat. Tuba Fallopii terdiri dari infundibulum dan fimriae, ampulla dan ismus. Tuba Fallopii digantung oleh alat penggantung yang disebut mesosalping yang berasal dari mesovarium.
3. Uterus merupakan saluran muskuler yang diperlukan untuk menerima ovum yang telah dibuahi. Uterus terdiri dari *cornua*, *corpus* dan *cervix*. Letak uterus dalam cavum abdomen kecuali *cervix* yang masih mencapai bagian peritoneal dari cavum pelvis. Uterus berfungsi sebagai alat dan tempat untuk : transport sperma ke dalam tuba fallopii, pembentukan plasenta, serta perkembangan embrio / foetus.
4. Vagina adalah organ kelamin betina yang terletak dalam rongga pelvis dan berfungsi sebagai alat kopulatoris dan untuk jalur keluar plasenta pada saat partus (melahirkan).
5. Alat kelamin luar terbagi atas vulva dan vulva. Vulva merupakan ujung akhir dari alat kopulasi pada hewan





## 2.2 Endometritis

Endometritis merupakan peradangan pada lapisan endometrium yang disebabkan karena adanya infeksi bakteri pathogen yang masuk ke dalam serviks melalui vagina sampai di uterus. Tingkat kejadian kasus endometritis di Indonesia cukup tinggi, yaitu (20-40%) (Anonim, 2013)

Endometritis secara umum terjadi karena masuknya bakteri ke dalam uterus, baik terjadi pada saat perkawinan maupun pada saat partus. Menurut Kenide (2016) bakteri masuk ke dalam saluran reproduksi juga melalui sirkulasi darah, hal ini terjadi ketika ada luka pada saluran reproduksi.

Berdasarkan hasil survey, menggolongkan endometritis dalam dua kelompok, yaitu endometritis klinis dan endometritis subklinis. Endometritis klinis digambarkan dengan adanya purulen atau mucopurulen discharge yang dapat ditemukan pada bagian luar vagina. Sedangkan endometritis subklinis digambarkan dengan cairan abnormal setelah postpartum pada lumen uterus dari gambaran ultrasonografi (Anonim, 2013)

Menurut Ball (2004) faktor predisposisi dari kasus endometritis yaitu terjadi setelah perkawinan alami dengan pejantan yang menderita penyakit menular, seperti brucellosis. Pelaksanaan Inseminasi Buatan pada hewan besar juga mengakibatkan terjadinya endometritis, hal ini disebabkan karena adanya bakteri pada alat Inseminasi Buatan (Insemination Gun) atau pada semen yang tercemar bakteri (Ball, 2004)

### 2.2.1 Gejala-Gejala Klinis

Gejala klinis endometritis yaitu adanya lendir atau cairan vagina yang berwarna bening atau putih yang berlebihan bersifat eksudat mucopurulent. Uterus membesar karena adanya penimbunan cairan serta adanya penebalan dinding uterus (hasil pemeriksaan ultrasonography) (Kenide, 2016)

Gejala lain yang terlihat adalah suhu yang meningkat disertai demam, poliuria, nafsu makan menurun, produksi susu menurun pada hewan besar seperti sapi, denyut nadi lemah, pernafasan cepat, ada rasa sakit pada bagian abdomen jika dipalpasi. Pada pemeriksaan transrektal, uterus teraba membesar (Kenide, 2016).

### 2.2.2 Diagnosa

Menurut (Bergvall, 2002) diagnosa endometritis dapat dilakukan dengan pemeriksaan klinis, palpasi rektal pada sapi serta dengan menggunakan ultrasonography terhadap organ reproduksi. Diagnosa juga didasarkan pada riwayat penyakit serta pemeriksaan vaginal. Pemeriksaan vaginal dapat dilakukan dengan menggunakan vaginoskop dengan melihat adanya lendir pada lubang leher servik.



Ultrasonography digunakan untuk menggambarkan secara visual sejumlah kecil cairan yang ada didalam uterus. Penggunaan ultrasonografi memungkinkan untuk mengetahui tebal dinding endometrium akibat adanya penumpukan cairan (Kenide, 2016)

### 2.2.3 Pathogenesis

Endometritis didahului oleh masuknya agen penyakit yaitu bakteri ke tubuh hewan melalui saluran reproduksi, bakteri tersebut masuk pada saat partus maupun postpartus. Hewan setelah partus kondisinya sangat rentan terhadap pertumbuhan bakteri. Partus abnormal seperti distokia, abortus dan retensi sekundarium akan menambah kontaminasi-kontaminasi bakteri lain penyebab infeksi.

Agen bakteri masuk melalui vagina menuju cervix sampai di uterus dan berkolonisasi kemudian menyerang sel epitel pada saluran reproduksi (endometrium) yang menyebabkan endometrium mengalami inflamasi. Inflamasi (peradangan) ditandai dengan vasolidasi (pembesaran) pembuluh darah yang mengakibatkan aliran darah berlebihan pada area infeksi. Leukosit yang berfungsi sebagai sistem pertahanan tubuh seperti netrofil dan monosit memfagositosis agen infeksi tersebut sehingga menghasilkan akumulasi cairan abnormal (oedema) yang mengandung banyak sel darah putih yang tertimbun didalam ruang ekstrasvaskuler yang bersifat eksudat (Kempist, 2013)

Menurut Kempist (2013) bakteri juga menyerang saluran reproduksi melalui aliran darah (bakterimia) yang terjadi ketika partus abnormal seperti abortus. Bakteri melalui aliran darah mengakibatkan septicemia yang ditandai dengan adanya gejala demam, penurunan nafsu makan serta vulva kelihatan bengkak.

### 2.2.4 Treatment

Menurut Sheldon (2007) pengobatan endometritis pada kucing bisa dilakukan dengan pemberian antibiotik untuk membunuh mikroorganisme penyebabnya. Obat anti inflamasi perlu diberikan untuk mengurangi proses peradangan pada endometrium.

Pengobatan lainnya yang biasa dilakukan pada hewan besar seperti pemberian antiseptik dilakukan dengan cara menyemprotkan larutan antiseptik ke dalam uterus seperti larutan NaCl fisiologis. Tujuan dari pemberian antiseptik untuk membunuh bakteri, meningkatkan mekanisme pertahanan uterus dan meningkatkan aliran darah (Palmer, 2003)

Jenis antibiotik yang diberikan dalam pengobatan endometritis, yaitu antibiotik klin (Sheldon, 2007).



### ***Mekanisme Kerja Oksitetrasiklin***

Oksitetrasiklin bersifat bakteriostatik dengan jalan menghambat sintesis protein. Hal ini dilakukan dengan cara mengikat unit ribosoma sel kuman sehingga RNA tidak menempel pada ribosom yang mengakibatkan tidak terbentuknya amino asetil RNA. Meskipun oksitetrasiklin dapat menembus sel namun pada umumnya tidak menyebabkan keracunan pada individu yang menerimanya (Agustinus, 2013)

### ***Farmakokinetik oksitetrasiklin*** (Agustinus, 2013)

**Absorpsi.** Sekitar 30-80% tetrasiklin diserap dalam saluran cerna. Absorpsi sebagian besar berlangsung di lambung dan usus halus. Adanya makanan dalam lambung menghambat proses penyerapan. **Distribusi,** dalam plasma oksitetrasiklin terikat oleh protein plasma dalam jumlah yang bervariasi. Penetrasi ke cairan tubuh dan jaringan tubuh cukup baik. Obat golongan ini ditimbun di hati, limpa dan sumsum tulang. **Ekskresi,** golongan oksitetrasiklin diekskresi melalui urin dengan filtrasi glomerulus dan melalui empedu. Bila terjadi obstruksi pada saluran empedu atau gangguan pada hati, obat ini akan mengalami akumulasi dalam darah. Obat yang tidak diserap diekskresi melalui tinja.

Menurut Foster dan Smith (2008) treatment lainnya yaitu dengan operasi ovariohisterektomi. Ovariohisterektomi adalah pengangkatan saluran reproduksi betina secara keseluruhan yang meliputi ovarium, oviduct, cornua uteri, dan uterus. Prosedur ini tidak hanya mencegah kebuntingan pada hewan tapi juga mengeliminasi siklus estrus. Bedah ini akan mengangkat sumber produksi hormon, seperti estrogen dan progesteron.



## BAB III

### MATERI DAN METODE

#### 3.1 Materi

##### 3.1.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah thermometer, stetoskop, alat ultrasonography, infus set, meja operasi, spuit, scalpel, blade, needle, needle holder, gunting bengkok dan lurus, pinset anatomis dan bedah, allis forceps, ovariohisterektomi hook (*spy hook*), arteri klem (Mosquito forceps, Rochester-pean forceps), duk clamp dan lampu operasi. Bahan yang digunakan adalah kucing, cairan infus (Ringer Laktat), glukokortikoid, flagil, interflox, biodin, handscun, masker, kapas alcohol, kapas biasa, benang plain cat gut dan silk, tampon steril, kain kasa, aquades, NaCl fisiologi, obat anastesi atropin sulfat, Ketamin dan Xylazin, metronidazole, iodine, dexamethason, imboost, bioselvita

#### 3.2 Metode

##### 3.2.1 Signalement

Nama Pemilik	: Aswin
Nama Hewan	: Inul
Jenis Hewan	: Kucing
Warna Bulu & Kulit	: Putih
Jenis Kelamin	: Betina
Umur	: 1 tahun
Berat Badan	: 2,4 Kg

##### 3.2.2 Anamnesa

Informasi dari pemilik kucing bahwa dua minggu yang lalu kucing tersebut mengalami abortus. Sudah 2 hari kucing tidak mau makan. Kucing dikandangkan diluar rumah.

##### 3.2.3 Pemeriksaan Fisik

Hal pertama yang dilakukan adalah pemeriksaan fisik pada kucing yang terdiri dari inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi. Hasil pemeriksaan fisik disajikan pada Tabel 1.



Hasil Pemeriksaan Fisik
-------------------------

<p>1. Kepala dan leher</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeksi</li>   <li>- Palpasi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ekspresi kepala terlihat tenang</li> <li>2. Pertulangan kepala terlihat kompak</li> <li>3. Kedua telinga kiri dan kanan terlihat tidak tegak, tidak terlihat adanya lesi.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemeriksaan CRT (Capillary refill time) diperoleh mukosa mulut kembali normal lebih dari 3 detik</li> <li>2. Pemeriksaan krepitasi pada telinga tidak ditemukan adanya krepitasi.</li> <li>3. Pemeriksaan pada bagian trakea, tidak ada refleks batuk yang ditimbulkan pada saat dilakukan penekanan dibagian trakea.</li> <li>4. Pemeriksaan bagian esofagus tidak ditemukan adanya sisa makanan</li> </ol>
<p>2. Thoraks</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeksi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeksi pada bagian thorak terlihat bentuk rongga torak yang simetris dan tidak ada pembesaran pada bagian kiri maupun kanan.</li> <li>2. Tipe pernafasan yang terlihat ialah tipe pernafasan costalis yang mengindikasikan tipe pernafasan yang normal.</li> <li>3. Tidak ada respon rasa sakit dari pasien saat dilakukan penekanan pada rongga thorak dan apabila dilakukan penekanan pada intercostal juga tidak ada respon sakit dari pasien</li> </ol>
<p>Abdomen</p>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeksi</li> <li>- Palpasi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daerah para lumbar tidak terlihat jelas</li> <li>2. Bagian abdomen terlihat adanya pembesaran.</li> <li>3. Pada anus dan sekitarnya terlihat adanya leleran cairan</li> <li>1. Adanya respon nyeri serta teraba adanya pembesaran dan penumpukan cairan</li> </ol>
<p>4. Urogenital</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeksi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mukosa berwarna merah serta terlihat banyak cairan bening keluar dari vulva</li> </ol>
<p>5. Limfonodus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Palpasi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ukuran limfonodus membesar yang mengindikasikan adanya peradangan</li> </ol>

Hasil pemeriksaan fisik dan gejala klinis terlihat pada bagian vulva pasien kemerahan dan terdapat adanya leleran putih keluar dari vulva. Pemeriksaan selanjutnya, yaitu palpasi bagian abdomen teraba uterus membesar dan kucing kesakitan, suhu tubuh tinggi (40 derajat celcius), anoreksia (tidak mau makan), lethargi, anemia, dehidrasi, frekuensi nafas 20 kali/menit, frekuensi jantung 100 kali/menit. Suhu dan frekuensi denyut jantung tidak normal. Menurut Widodo (2012) bahwa suhu rektal, frekuensi nafas dan frekuensi jantung rata-rata berkisar 38-38,5 °C, 20-30 kali per menit, 90-120 kali per menit.

### 3.2.4 Penunjang Diagnosis

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan yaitu pemeriksaan ultrasonography. Prosedur pemeriksaan dengan ultrasonography :

1. Mencukur rambut kucing pada bagian abdomen
2. Posisi hewan dengan *dorsal recumbency* diatas meja kemudian dioleskan gel pada bagian abdomen.
3. Arah probe sepanjang garis linea alba

Posisi arah probe terhadap sumbu tubuh untuk mengamati uterus adalah dengan arah probe sagital dan transversal. Arah sagital ialah arah yang membagi organ menjadi dua bagian tidak sama besar dan 90° terhadap arah dorsal, sedangkan arah transversal ialah arah probe yang membagi organ



menjadi dua bagian dengan cara berlawanan sumbu tubuh atau posisi menyilang 90° terhadap sagital dan dorsal.

5. Pada monitor sonogram, struktur uterus yaitu korpus dan kornua uteri dapat diidentifikasi di kranial dan dorsal dari organ vesica urinaria, dimana vesica urinaria berperan sebagai perantara untuk menghantarkan gelombang suara. Interpretasi terhadap perubahan bentuk, ukuran, letak dan perubahan echogenisitas yang terlihat pada sonogram dilakukan saat itu juga (real time). Derajat echogenisitas dapat berupa hyperechoic yang berwarna putih, hypoechoic yang berwarna abu-abu dan anechoic yang berwarna hitam.

### 3.2.5 Pengobatan dan Penanganan

Terapi yang diberikan pada kasus ini di Makassar Pet Clinic adalah :

#### 1. Terapi cairan infus (Ringer laktat)

Terapi cairan merupakan tindakan pengobatan untuk pasien dalam kondisi kritis atau memerlukan perawatan intensif. Terapi cairan menjadi pilihan yang tepat terutama pada pasien anjing dan kucing yang telah lama tidak mau makan dan minum. Tujuan utama terapi cairan adalah mengembalikan volume darah yang bersirkulasi, menggantikan cairan yang hilang secara normal dan abnormal (Suartha, 2010)

Hewan masih dapat hidup dalam beberapa minggu tanpa makan, tetapi akan mati hanya dalam beberapa hari atau beberapa jam jika tidak ada air. Air berfungsi sebagai pelarut zat-zat makanan dalam tubuh. Air sangat diperlukan dalam metabolisme dan melarutkan hasil metabolisme untuk dimanfaatkan oleh sel tubuh (Suartha, 2010)

Dehidrasi merupakan kondisi tubuh kekurangan cairan yang diikuti oleh kehilangan elektrolit, dan perubahan keseimbangan asam-basa. Gejala klinis dehidrasi adalah: hilangnya elastisitas kulit (turgor), membran mukosa kering, serta dehidrasi yang berat dapat menyebabkan kelelahan, depresi, dan shock. Cairan yang hilang akibat dehidrasi harus diganti dalam jangka waktu 24 jam. Kandungan air pada kadar yang ideal di dalam tubuh hewan berfungsi untuk membantu kerja sistem pencernaan, mengeluarkan kotoran dan racun dari dalam tubuh serta sebagai media transportasi nutrisi untuk sel-sel tubuh dan menjaga kulit tetap sehat (Suartha, 2010)



Perkiraan persentase dehidrasi berdasarkan pemeriksaan fisik

<b>Perkiraan Persentase Dehidrasi</b>	<b>Temuan Pengamatan Fisik</b>
< 5	Sejarah dari kehilangan cairan tetapi tidak ditemukan adanya perubahan pada pengamatan fisik
5	Membran mukosa mulut kering, tetapi tidak terengah-engah atau takikardia yang patologik
7	Turgor kulit menurun ringan sampai sedang; membran mukosa kering; takikardia ringan, tekanan pulsus tidak teraba
10	Turgor kulit sedang sampai berat, membran mukosa mulut kering, takikardia, dan tekanan pulsus turun
12	Turgor kulit berat, mukosa mulut kering, gejala jelas, dan shock

Terapi cairan yang digunakan pada kasus ini yaitu cairan ringer laktat. Ringer laktat merupakan cairan solusio untuk mengganti cairan tubuh, sebagai keseimbangan cairan elektrolit dan terapi shock. Larutan ringer laktat termasuk balance crystalloid yang komposisinya dapat mengembalikan cairan ekstraseluler yang hilang. Metabolisme dari larutan ini yaitu menyediakan alkali untuk tubuh. Tempat metabolisme cairan ringer laktat terutama pada hati serta sebagian kecil pada ginjal. Menurut Suartha (2010) ringer laktat meningkatkan kondisi pasien dengan melakukan fungsi-fungsinya, yaitu memberikan ekstrak kalsium bagi tubuh dan meningkatkan volume darah karena memiliki kandungan natrium klorida.

Rute pemberian cairan ringer laktat secara intravena. Pemberian cairan secara intravena dilakukan jika tingkat dehidrasi yang diderita oleh hewan mencapai 7% atau lebih. Pemberian secara intra vena juga dilakukan untuk perbaikan volume cairan ekstraseluler yang harus segera dilakukan pada kasus luka atau operasi (bedah) (Suartha, 2010)



membersihkan vulva dengan NaCl Fisiologis



Tujuan dari pembersihan dengan NaCl Fisiologis adalah untuk membunuh bakteri serta meningkatkan mekanisme pertahanan terhadap bakteri. Pembersihan dapat dilakukan dengan cara menyemprotkan larutan antiseptik ke bagian vulva (Palmer, 2003)

NaCl fisiologis digunakan untuk mempertahankan kondisi pH. Pertumbuhan mikroorganisme sangat peka terhadap perubahan pH, sehingga diperlukan suatu larutan pengencer yang tidak mempengaruhi kondisi pH, yaitu NaCl. Pembersihan juga dimaksudkan untuk membersihkan sisa-sisa cairan dalam uterus yang menempel di daerah vulva (Trigiantoro, 2014)

### 3. Pengobatan

Adapun obat yang diberikan antara lain :

#### 1. Glucortin-20

Pemberian obat ini sebanyak 0,25 ml 1 kali sehari secara injeksi intramuskular. Tiap ml Glucortin-20 mengandung Dexamethason 2 mg. Sifat dexamethasone merupakan glukokortikosteroid long acting dengan masa kerja 48 jam, memiliki sifat anti inflamasi, anti-alergi, antistress serta dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Indikasi untuk kortikosteroid dan anti inflamasi, efek samping dexamethasone adalah immunosupresi. Farmakokinetik dexamethasone yaitu diabsorpsi pada saluran pencernaan secara cepat, metabolisme hati dan dikeluarkan melalui urin atau feses.

#### 2. Flagyl

Diberikan 1 ml 1 kali sehari secara oral. Flagyl adalah antibiotik yang mengandung zat aktif metronidazole. Flagyl mempunyai spektrum antibakteri yang spesifik terhadap bakteri anaerobik dan *Trichomonas*. Indikasi Flagyl adalah vaginitis,, pencegahan infeksi pasca operasi, untuk mencegah infeksi bakteri anaerob serta untuk giardiasis (infeksi yang disebabkan oleh *Giardia lamblia*)

Mekanisme kerja obat flagyl oral sama dengan injeksi, yaitu menghambat sintesis asam nukleat dengan merusak DNA. Obat ini bersifat bakterisidal. Absorpsi baik melalui oral sekitar 80%, didistribusikan ke dalam jaringan tubuh dan cairan termasuk tulang, sekitar 30-60% dimetabolisme di hati dan diekskresikan sebanyak 60-80% melalui urin dan sebanyak 6-15% melalui feses.

#### 3. Interflox

Diberikan sebanyak 0,2 ml 1 kali sehari. Interflox termasuk golongan quinolon terakhir, bersifat bakterisidal. Komposisi : tiap ml Interflox-100® mengandung : Enrofloxacin 100 mg. Sifat-Sifat : Interflox termasuk quinolon generasi II, bersifat bakterisidal, bekerja langsung pada inti sel bakteri, dengan cara



menghambat kerja enzyme DNA-gyrase yang berakhir dengan kematian bakteri. Dosis anjuran pada kucing sebanyak 5 mg/kg setiap 24 jam sedangkan pada anjing sebanyak 5-20 mg/kg, pemberian dosis tinggi menyebabkan arthropaty pada anjing.

#### 4. Biodin

Obat ini diberikan secara intramuscular sebanyak 1 ml 1 kali sehari. Komposisi : Biodin, larutan injeksi steril yang setiap 100 ml mengandung: ATP 0.100, sifat-Sifat: ATP membebaskan energi pada waktu peruraiannya. Indikasi : Untuk stimulasi tubuh secara umum terutama pada tonus otot dari semua species hewan seperti pada keadaan berikut: Kelemahan otot akibat kerja keras, kelemahan otot akibat transportasi, kelemahan otot akibat melahirkan, menjaga stamina kuda pacu dan anjing, serta kelemahan diakibatkan oleh kekurangan makanan atau adanya infeksi.

#### 4. Tindakan operasi ovariohisterektomy

##### Persiapan pasien

Operasi dilakukan 5 hari setelah kondisi kucing stabil. Hewan yang akan di operasi dipuasakan selama 6-8 jam. Pemeriksaan fisik meliputi frekuensi nafas, denyut jantung, suhu tubuh, turgor kulit, CRT serta penimbangan berat badan. Tindakan pencukuran bulu disekitar daerah yang akan di preparasi.

##### Persiapan alat

Alat yang akan digunakan disterilisasi terlebih dahulu. Peralatan operasi minor dicuci dengan bersih dan didesinfeksi. Kemudian alat di autoclave selama kurang lebih 15 menit. Alat yang telah disterilisasi diletakkan secara teratur di atas meja alat bersama dengan bahan-bahan yang akan digunakan.

##### Persiapan operator

Perlengkapan operator dan co-operator meliputi masker, baju operasi, gloves dan topi operasi. Peralatan tersebut harus dalam keadaan bersih dan steril agar proses ovariohisterektomi dapat maksimal dan efektif.

##### Premedikasi

Premedikasi dilakukan dengan menggunakan atropine sulfat dengan dosis 0,04mg/kg BB secara intramuskuler.

$$\begin{aligned} \text{Dosis Atropin} &= \frac{0,04 \text{ mg} \times 2,4 \text{ kg}}{0,25\text{mg/ml}} \\ &= 0,38 \text{ ml} \end{aligned}$$

anestesi dilakukan dengan menggunakan kombinasi ketamin dan xylazin mg/kg BB dan 2 mg/kg BB secara intramuskuler.



$$\text{Dosis Ketamin} = \frac{10\text{mg} \times 2,4 \text{ kg}}{100\text{mg}} = 0,24 \text{ ml}$$

$$\text{Dosis Xylazine} = \frac{1\text{mg} \times 1,88\text{kg}}{20\text{mg/ml}} = 0,1 \text{ ml}$$

### Prosedur Kerja

Prosedur kerja operasi yang dilakukan sebagai berikut :

1. Hewan dalam keadaan teranestesi, diletakkan di atas meja operasi dengan posisi dorsal recumbency.
2. Untuk mempertahankan posisi tersebut, keempat kaki hewan difiksasi pada meja operasi.
3. Daerah *linea mediana* diolesi dengan alkohol, setelah kering diolesi dengan *iodine tincture*, setelah itu duk dipasang dan difiksasi dengan duk clamp.
4. Operasi dimulai dengan melakukan incisi kulit pada *midline* di posterior umbilikal dengan panjang kurang lebih 1 - 2 cm. Lapisan pertama yang disayat adalah kulit kemudian subkutan, daerah di bawah subkutan kemudian dipreparir sedikit hingga bagian peritoneum dapat terlihat.
5. Bagian peritoneum dijepit menggunakan pinset kemudian disayat sedikit pada bagian *linea alba* menggunakan scalpel hingga ruang abdomen terlihat, sayatan tersebut diperpanjang ke arah anterior dan posterior menggunakan gunting dengan panjang sesuai dengan sayatan yang telah dilakukan pada kulit.
6. Rongga abdomen sudah terbuka dilakukan eksplorasi terhadap uterus dan ovarium menggunakan ovariectomy hook, setelah ditemukan ovarium dan uterus ditarik keluar dari rongga abdomen
7. Ovarium kanan dan kiri dicari kemudian dilakukan penjepitan pada bagian penggantung ovarium, termasuk pembuluh darahnya. Penjepitan dilakukan dengan menggunakan dua klem arteri yang dijepitkan pada penggantung, lalu diligasi menggunakan benang silk.
8. Pemotongan pada penggantung ovarium menggunakan scalpel pada posisi diantara dua klem arteri, kemudian dilakukan penjepitan menggunakan klem pada korpus uteri
9. Pengikatan pada korpus uteri menggunakan benang chromic cat gut, setelah itu dilakukan pemotongan menggunakan scalpel pada bagian korpus uteri yaitu pada posisi diantara dua klem.
10. Jika pendarahan tidak terjadi, klem dapat dilepas secara perlahan dan berikan antibiotic metronidazole. Teknik penjahitan pada peritoneum menggunakan catgut chromic pola jahitan simple interrupted. Penjahitan pada muskulus dan fascia menggunakan benang chromic cat gut. Penjahitan terakhir dilakukan pada kulit dengan teknik jahitan simple interrupted menggunakan benang silk. Dalam proses menjahit jangan lupa diberi antibiotik pada bagian dalam organ sedikit demi sedikit secara merata. Kulit dijahit kemudian bekas operasi diberikan betadine dan ditaburkan acetin powder, setelah kering maka bekas operasi ditutup dengan kassa steril hipafix.



## Perawatan Pasca Operasi

Perawatan pasca operasi sebagai berikut :

1. Pasien ditempatkan pada kandang yang kering dan bersih.
2. Monitoring pasien dengan melakukan pemeriksaan fisik (suhu, respirasi dan denyut jantung) dua kali sehari,
3. Pemberian makanan bergizi dan makanan yang mudah dicerna (*recovery*).
4. Bekas operasi dibersihkan dengan NaCl lalu diberi betadin
5. Luka operasi dikontrol kebersihan dan kesembuhannya.
6. Antibiotik (amoxicillin) dan anti inflamasi (dexamethasone) diberikan secara teratur.
7. Pemberian imboost sebagai terapi supportif.
8. Jahitan luka dapat dibuka setelah luka kering dan benar-benar telah tertutup



## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pemeriksaan pasien dimulai dengan komunikasi kepada pemilik hewan untuk mendapatkan informasi terkait anamnesa dan sinyalemen yang dianggap mampu membantu dalam menentukan pemeriksaan yang akan dilakukan selanjutnya. Tahapan pemeriksaan tersebut yaitu pemeriksaan fisik yang terdiri dari inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi.

Pemeriksaan selanjutnya dilakukan pemeriksaan dengan ultrasonography. Menurut (Lyanda dkk, 2011) ultrasonografi adalah alat diagnostik yang menggunakan gelombang suara dengan frekuensi tertentu untuk menghasilkan gambaran struktur organ di dalam tubuh. Gelombang suara dikirim melalui suatu alat yang disebut transducer atau probe. Alat-alat pada mesin ultrasonography diantaranya : 1. Transducer adalah komponen USG yang ditempelkan pada bagian tubuh yang akan diperiksa, di dalam transducer terdapat kristal yang digunakan untuk menangkap gelombang yang disalurkan oleh transducer. Gelombang diterima dalam bentuk akustik (gelombang pantul) sehingga fungsi kristal disini adalah untuk mengubah gelombang tersebut menjadi gelombang elektronik yang dapat dibaca oleh komputer sehingga dapat diterjemahkan dalam bentuk gambar. 2. Monitor adalah layar yang digunakan untuk menampilkan bentuk gambar dari hasil pengolahan data computer. 3. Mesin USG merupakan bagian dari USG yang berfungsi mengolah data yang diterima dalam bentuk gelombang dan mengubah gelombang menjadi gambar.

Struktur pemeriksaan dengan ultrasonography, yaitu jaringan yang memantulkan gelombang suara kembali akan memberi gambaran echogenic yang dapat dibedakan menjadi putih, abu-abu atau abu-abu hitam, sedangkan jaringan yang mentransmisi gelombang akan bersifat anechogenic dan tervisualisasi sebagai warna hitam. Gambaran echogenic, apabila area yang diamati memiliki intensitas yang sama dengan jaringan sekitarnya maka ia bersifat isoechogenic. Peningkatan intensitas terjadi, maka akan tervisualisasi lebih berwarna putih sehingga bersifat hyperechogenic, sedangkan bila terjadi penurunan intensitas maka tervisualisasi lebih berwarna abu-abu hitam sehingga bersifat hypoechogenic (Lyanda dkk, 2011)

### **Hasil Pemeriksaan Ultrasonography**

Berdasarkan hasil pemeriksaan USG (Gambar. 2) memperlihatkan penebalan pada dinding uterus (endometrium) yang ditandai dengan warna putih (*hyperechoic*) yang disebabkan karena adanya proses inflamasi dari infeksi bakteri. Inflamasi (*radang*) merupakan respon fisiologis tubuh terhadap gangguan dari faktor eksternal atau faktor luar tubuh. Respon tersebut dapat berupa penghancuran agen penyebab seperti bakteri yang akan memperbaiki atau menyembuhkan jaringan yang rusak sehingga agen penyebab penyakit tersebut akan menghilang.



Gambar (2) memperlihatkan adanya penumpukan cairan pada uterus ditandai dengan adanya warna hitam (*anechoic*), hal ini disebabkan karena terjadi oedema pada endometrium dari infeksi bakteri. Oedema merupakan kelainan karena adanya akumulasi abnormal cairan dalam rongga tubuh. Pada kasus endometritis akumulasi cairan bersifat eksudat mucopurulenta, yaitu cairan berwarna bening.

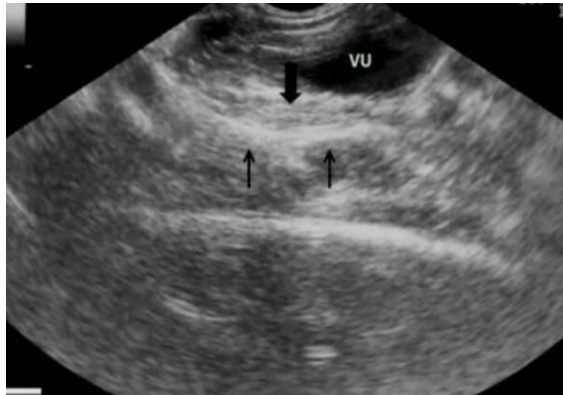


**Gambar 2. Hasil Pemeriksaan Ultrasonography Pada Uterus Kucing**

Faktor lain yang menyebabkan keadaan seperti diatas yaitu dalam kondisi hewan bunting. Pada saat bunting, dinding uterus juga mengalami penebalan yang disebut dengan *uterus gravid*. Penebalan akibat *uterus gravid* diikuti oleh terbentuknya plasenta dan cairan amnion yang mengelilingi fetus serta pergerakan fetus yang dapat dideteksi melalui ultrasonography (Noviana, 2008), sedangkan hasil pemeriksaan ultrasonography pada gambar 2. tidak memperlihatkan plasenta dan cairan amnion serta tidak memperlihatkan adanya fetus. Gambaran plasenta dan fetus hasil pemeriksaan ultrasonography, yaitu *hypoechoic* (abu-abu) karena berupa jaringan lunak. Sedangkan gambaran cairan amnion hasil pemeriksaan ultrasonography, yaitu *anechoic* (hitam) (Satria, 2016)

Noviana (2008) memperlihatkan hasil pemeriksaan ultrasonography yang serupa pada kasus endometritis dimana terjadi penebalan dinding uterus yang bersifat *hyperechoic* serta adanya area *anechoic* akibat penumpukan cairan yang bersifat mucopurulenta. Gambaran hasil USG uterus pada kasus endometritis dapat dilihat pada gambar 3.





Gambar 3. Hasil Pemeriksaan ultrasonography uterus kucing pada kasus endometritis (Noviana, 2008)

### Hasil Pemeriksaan Darah

Tabel 3. Hasil pemeriksaan darah kucing yang dilakukan di Makassar Pet Clinic :

Pemeriksaan Darah Kucing	Hasil	Jumlah Normal Pada Kucing
Lymposit	0,8-7 (rendah)	20,0-55,0
Granulosit	35-85 (tinggi)	35-78
Sel darah merah	3,0-7,5 (rendah)	5,0-10,0
Hematocrit	20,5-40,0 (rendah)	24,5-45,0
Platelet	200-377 (rendah)	300-800

Granulosit merupakan salah satu jenis sel darah putih yang dikeluarkan oleh sumsum tulang, disebut granulosit karena memiliki granula (butir-butir halus) didalam sel. Granulosit sendiri merupakan sel pertahanan tubuh yang berfungsi untuk memakan benda-benda asing seperti bakteri yang ada dalam tubuh. Granulosit tinggi diakibatkan karena adanya infeksi, biasanya infeksi tersebut bersifat akut yang artinya infeksi baru atau sedang terjadi pada tubuh hewan. Granulosit tinggi juga menandakan tubuh sedang melawan infeksi dan terus memakan bakteri yang ada dalam kondisi ini yang menyebabkan adanya kenaikan suhu (Alan, 2004)



Faktor stres juga mempengaruhi peningkatan granulosit dalam tubuh, baik itu stres karena emosional atau fisik, serta menghadapi tekanan yang berat. Granulosit meningkat karena mengkonsumsi obat-obatan tertentu seperti obat anti inflamasi. Faktor lainnya adalah reaksi terhadap adanya allergen. Hewan bersentuhan dengan pemicu alergi atau allergen maka tubuh akan membentuk sebuah antibodi terhadap allergen tersebut karena menganggapnya sesuatu yang berbahaya untuk tubuh sehingga memproduksi granulosit lebih banyak. Granulosit jenis tertentu yang diproduksi dalam jumlah banyak yaitu Basofil. Sel darah putih yang diproduksi tersebut akan menghalangi agar allergen tidak masuk kedalam tubuh dan memunculkan gejala-gejala seperti bintik-bintik merah pada kulit yang terasa gatal ataupun bersin-bersin untuk menandakan terjadinya alergi pada tubuh (Fina, 2006)

Limfosit rendah menyebabkan limfositopenia. Limfosit merupakan salah satu sel darah putih yang fungsinya sama dengan granulosit yaitu melawan infeksi. Faktor-faktor yang menyebabkan limfosit menurun karena tubuh tidak memproduksi sel limfosit dalam jumlah yang cukup. Limfosit rendah karena kurangnya asupan nutrisi serta faktor stress berlebihan. Pada kasus ini limfosit menurun diakibatkan karena asupan nutrisi sangat kurang sehingga tubuh tidak mampu memproduksi limfosit (Fina, 2006).

Jumlah sel darah merah kurang dari normal, maka menyebabkan kerugian besar bagi tubuh dengan melemahnya kekebalan tubuh sehingga rentan terhadap infeksi. Sel darah merah (eritrosit) bertugas untuk membawa oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Sel darah ini melakukan perjalanan dalam aliran darah. Penyakit autoimun yang mempengaruhi darah dan pembuluh darah termasuk anemia. Sel darah merah rendah diakibatkan karena adanya ketidakseimbangan hormon, yaitu hormon erythropoietin (hormone untuk membantu produksi sel-sel darah merah). Hormon inilah yang dapat merangsang sumsum tulang untuk membuat sel-sel darah merah. Kadar hormon rendah dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti [anemia](#) yang disebabkan oleh rendahnya tingkat hemoglobin dalam tubuh. Penurunan jumlah sel darah merah juga karena terjadinya pendarahan seperti pada waktu partus, tapi pada kasus ini diakibatkan karena terjadinya abortus (partus abnormal) (Alan, 2004)

Platelet penting dalam mekanisme pembekuan darah. Kekurangan platelet akan menyebabkan terjadinya pendarahan. Kekurangan platelet juga biasa disebabkan pada saat terjadi kelahiran dan dalam kasus ini karena terjadinya partus abnormalitas, yaitu abortus.

Penentuan diagnosa endometritis pada kasus ini berdasarkan pada gejala klinis seperti adanya pembengkakan pada bagian abdomen ketika di palpasi dan merasa kesakitan, adanya leleran bening keluar dari vulva serta diagnosa dengan pemeriksaan ultrasonography. Pengobatan pada kasus ini diberikan untuk membunuh bakteri sebagai penyebab endometritis. Pengobatan anti juga diberikan untuk mengurangi peradangan pada endometrium.





Diagnosa banding kasus endometritis adalah pyometra. Pyometra merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan adanya infeksi/peradangan pada dinding uterus hewan betina yang didalamnya ada timbunan nanah/pus dalam jumlah banyak. Penyakit ini biasanya menyerang hewan-hewan kesayangan seperti anjing dan kucing. Pyometra pada kucing jika tidak ditangani segera mungkin akan menyebabkan kematian pada kucing. Penanganan pyometra bisa dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan tindakan operasi dan tanpa operasi dengan obat-obatan. Tindakan operasi untuk mencegah terulangnya penyakit pyometra.

Tindakan operasi yang diambil pada kasus ini adalah ovariohysterectomy. Operasi *ovariohysterectomy* merupakan operasi pengambilan atau pemotongan organ uterus dan ovarium, sebelum operasi dilakukan pemeriksaan untuk memastikan hewan yang akan dibedah dalam kondisi yang baik. Hewan dipuasakan selama  $\pm 6$  jam sebelum operasi untuk mencegah efek vomit dari anestesi yang akan digunakan. Premedikasi yang diberikan adalah atropine sulfat 0,38 ml dan anestesi yang digunakan adalah kombinasi ketamin dan xylazin dengan dosis ketamin 0,24 ml dan xylazin 0,1 ml. Tindakan operasi selesai, hewan ditempatkan pada kandang kering dan bersih dengan alas *underpad* dan dipasangkan *elizabeth collar* untuk menghindari hewan mengigit bekas operasi.

Bekas operasi dibersihkan 1 kali sehari, dioleskan dengan betadine dan ditaburkan nebacetin powder kemudian ditutup kembali dengan kassa steril dan hipafix. Pemeriksaan fisik dilakukan sebagai monitoring post operasi. **Hari pertama**, respirasi meningkat dari batas normal, hal ini karena hewan masih dalam proses adaptasi kandang dan stress post operasi, denyut jantung dalam keadaan normal, suhu tubuh meningkat, hal tersebut disebabkan karena adanya reaksi radang, nafsu makan normal serta sudah urinasi. Luka pada bekas operasi masih basah dan ditaburi dengan nebacetin powder 1 kali sehari serta pemberian pakan (*recovery*). **Hari kedua**, pemeriksaan fisik suhu tubuh sudah menurun, respirasi dan denyut jantung dalam keadaan normal. Luka bekas operasi sudah mulai kering serta pasien sudah defekasi dan urinasi. **Hari ketiga**, respirasi, suhu tubuh dan denyut jantung dalam keadaan normal, dan nafsu makan sangat baik, luka bekas operasi sudah kering dan tidak terjadi pembengkakan. Luka dibersihkan dengan NaCl dan diolesi betadine kemudian ditaburi nebacetin powder. **Hari keempat**, kondisi luka sudah bersih dan kering sehingga dilakukan pelepasan jahitan, selanjutnya kucing sudah bisa dibawa pulang oleh pemiliknya.

Terapi yang diberikan post operasi adalah pemberian antibiotik amoxicillin. Amoxicillin merupakan antibiotik berspektrum luas yang berfungsi menghambat dinding sel bakteri (Wientarsih dkk., 2012). Pemberian dexamethasone secara intramuskular satu kali sehari selama 3 hari sebagai analgesik dan niasi steroid yang berfungsi untuk mencegah terjadinya peradangan dan



meringankan tingkat kesakitan post operasi. Pemberian terapi supportif yaitu vitamin imboost 0,5 ml secara oral 2x sehari selama 4 hari.

**Tabel 4. Monitoring Post Operasi**

Hari-ke	Suhu	Denyut jantung/ menit	Respirasi/ menit
1	39 °C	120	40
	39 °C	122	40
2	38 °C	120	30
	38,2 °C	124	32
3	38 °C	120	25
	38,2 °C	122	28
4	38,2 °C	120	24
	38 °C	120	30

### Client Education

Informasi bagi pemilik hewan itu sangat penting. Sebagai pertimbangan dari kasus ini, klien terlambat membawa kucing ke klinik dan tidak ada tindakan awal yang dilakukan. Adapun informasi-informasi yang penting buat klien dalam kasus ini antara lain :

1. Tetap menjaga kebersihan sekitar kandang kucing, sebaiknya jangan diletakkan pada daerah yang mudah terkontaminasi mikroorganisme.
2. Jika muncul gejala-gejala yang tidak biasa seperti adanya leleran dari vagina, demam, lethargi serta malas makan segera bawa ke dokter hewan.



## BAB V

### PENUTUP

#### a. Kesimpulan

Endometritis adalah peradangan pada lapisan endometrium uterus, biasanya terjadi sebagai suatu hasil dari infeksi bakteri. Endometritis disebabkan oleh banyak mikroorganisme seperti bakteri dan jamur. Mikroorganisme tersebut umumnya masuk ke dalam vagina pada saat terjadi perkawinan dan pada saat partus. Diagnosa endometritis pada kasus ini dengan pemeriksaan klinis seperti adanya leleran bening pada vulva, palpasi bagian abdomen teraba adanya pembesaran dan kucing kesakita, serta dengan pemeriksaan ultrasonography. Hasil pemeriksaan ultrasonography, yaitu terjadi penebalan pada dinding uterus (endometrium) yang ditandai dengan warna putih (*hyperechoic*) yang disebabkan karena adanya proses inflamasi dari infeksi bakteri. Pada gambar juga terlihat adanya penumpukan cairan pada uterus ditandai dengan adanya warna hitam (*anechoic*), hal ini disebabkan karena terjadi oedema pada endometrium dari infeksi bakteri. Terapi pada kasus ini adalah pemberian antibiotic seperti flagyl sebanyak 1 ml secara oral dan interflox sebanyak 0,2 ml secara intramuscular, pemberian obat anti inflamasi seperti glukortin-20 sebanyak 0,2 ml serta pemberian biodin 1 ml secara intramuscular. Lima hari setelah kondisi kucing stabil, dilakukan operasi ovaryhisterektomi.

#### b. Saran

Berdasarkan anamnesa dari pemilik kucing maka perlu di perhatikan dengan baik management lingkungan kucing tinggal, membantu kucing makan (menyuapi) pada saat malas makan serta lakukan penanganan pertama ketika ada kelainan yang terlihat pada kucing. Misalkan ada leleran keluar dari vagina, hendaknya dibersihkan agar tidak ada bakteri lain yang mengontaminasi. Segera bawa ke dokter hewan jika tidak ada perubahan yang terjadi setelah penanganan pertama.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alan, 2004. Hemogram Interpretation for Dogs and Cats. Published by The Gloyd Group, Inc. Wilmington, Delaware by Nestlé Purina PetCare Company. All rights reserved. Printed in the United States of America
- Anonim. 2013. Insitut Pertanian Bogor
- Ball PJH, Peters AR. 2004. Reproduction in Cattle 3rd ed. Great Britain: Blackwell Publishing
- Bellanti, J, A., 1993. Imunologi III, (Judul asli : Immunology, Veterinary Clinical Immunology Laboratory, Vol. 2, Wahab, S. A., (Penerjemah), Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. Hal. 7-9, 18-30, 293-302, 173-179.
- Bergvall K, DVM, dkk. 2002. *Guidelines for the clinical use of antibiotics in the treatment of dogs and cats*. Swedish Veterinary Association.
- Dibia, dkk. 2015. Gangguan Reproduksi Ternak Sapi di Pulau Lombok, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Balai Besar Veteriner Denpasar
- Dohmen MJW., JACM. Lohuis, G Huszenicza, P Nagy; M Bacs.1995. The Relationships Between Bacteriological and Clinical Finding in Cow with Subcuta / Chronica Endometritis. Theriogenology 43 : 13741388
- Feradis, 2014. Buku Reproduksi Ternak. Alfabeta, Bandung
- Fina, 2006. Gambaran Darah Kucing Kampung (*Felis domestica*) Di Daerah Bogor. Fakultas Kedokteran Hewan Institute Pertanian Bogor.
- Hardjopranjoto, S. 1995. Ilmu Kemajiran pada Ternak. Airlangga University Press. Surabaya
- Indrawati, 2015. PYOMETRA Pada Anjing. Vitapet Animal Clinic Jln. Pluit Raya 132 Blok B/C/D/E. Jakarta Utara
- Kempist B, dkk. 2013. *Endometritis and pyometra in bitches: a review*. Department of Histology and Embryology, Poznan University of Medical Sciences, Poznan, Poland. Department of Anatomy, Poznan University of Medical Sciences, Poznan, Poland. Department of Veterinary Science, Poznan University of Life Sciences, Poznan, Poland. Department of Toxicology, Poznan University of Medical Sciences, Poznan, Poland. Institute of Zoology, Department of Animal Anatomy, Poznan University of Life Sciences, Poznan, Poland. Department of Reproductive Biology, Leibniz Institute for Farm Animal Biology, Dummerstorf, Germany.



- Kenide H. 2016. *Subclinical Endometritis And Its Effect On The Fertility Of Dairy Cattle Authors*. University of Gondar, Faculty Veterinary Medicine, Unit of Biomedical Science, Gondar, Ethiopia.
- Kurniawan S.A. 2007. *Pengaruh Kejadian Retensio Sekundinae Dan Endometritis Terhadap Produksi Susu Sapi Perah : Studi kasus di Koperasi Perternakan Sapi Perah (KPSP) Sidodadi Ponco Kusumo, Malang, Jawa Timur*. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
- Lyanda dkk, 2011. *Ultrasonografi Toraks*. Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi FKUI – RS Persahabatan, Jakarta
- Melia J, dkk. 2014. *Dinamika Ovarium Sapi Endometritis Yang Diterapi Dengan Gentamicine, Flumequine Dan Analog Prostaglandin F2 Alpha (Pgf2 $\alpha$ ) Secara Intra Uterus*. Laboratorium Reproduksi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh Bagian Reproduksi dan Kebidanan Departemen Klinik Reproduksi dan Patologi Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Noviana. 2008. *Diagnosis Ultrasonografi untuk Mendeteksi Gangguan pada Uterus Kucing (Felis catus)*. Bagian Bedah dan Radiologi, Fakultas Kedokteran Hewan-Institut Pertanian Bogor (FKH-IPB), Rumah Sakit Hewan (RSH)-IPB, Bagian Bedah dan Radiologi, Departemen Klinik, Reproduksi dan Patologi, FKH-IPB, Jalan Agatis Kampus Darmaga Bogor.
- Pascottini, 2016. *Postpartum uterine diseases in dairy cows: a review with emphasis on subclinical endometritis*. Department of Reproduction, Obstetrics and Herd Health, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Merelbeke 9820, Belgium
- Satria dkk, 2016. *Estimasi Jumlah Anak Yang Lahir Berdasarkan Pemeriksaan Ultrasonografi Transcutaneus Pada Kambing Kacang (Capra Sp.)*. Program Studi Pendidikan Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Sheldon M. 2007. *Endometritis in cattle: pathogenesis, consequences for fertility, diagnosis and therapeutic recommendation*. Royal Veterinary College, University of London, Hawkshead Lane, Hatfield, AL9 7TA, UK. E-mail [sheldon@rvc.ac.uk](mailto:sheldon@rvc.ac.uk)
- Suartha, 2010. *Terapi Cairan Pada Anjing Dan Kucing*. Laboratorium Penyakit Dalam Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana. Jl Raya Sesetan Markisa No 6 Denpasar
- ro. 2014. *Isolasi Bakteri, Kapang dan Khamir*. [www.scribd.com/doc/87162559/mikro-4#scribd](http://www.scribd.com/doc/87162559/mikro-4#scribd). Diakses pada tanggal 13 mber 2015. Makassar



Wientarsih, I., L. Noviyanti, B. F. Prasetyo, dan R. Madyastuti. (2012). Penggunaan Obat untuk Hewan Kecil. Tecno Medica Press, Bogor







Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)