

# OVARIOHISTERECTOMY

## PENDAHULUAN

### Latar belakang

Peningkatan populasi hewan dalam jumlah besar menjadi masalah tersendiri bagi kesehatan manusia, terutama hewan kecil seperti anjing dan kucing karena hewan-hewan tersebut dapat menularkan dan membawa berbagai agen penyakit.

Salah satu solusi untuk memecahkan permasalahan di atas adalah melakukan tindakan sterilisasi pada anjing maupun kucing baik pada jantan maupun betina. Sterilisasi pada hewan betina dapat dilakukan dengan hanya mengangkat ovariumnya saja (ovariectomy) atau mengangkat ovarium beserta dengan uterusnya (ovariohisterectomy).

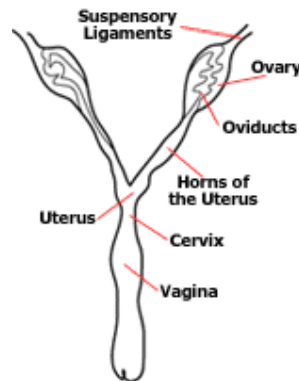
Ovariohisterectomy dapat juga dilakukan untuk terapi pengobatan pada kasus-kasus reproduksi seperti pyometra, endometritis, tumor uterus, cyste, hiperplasia dan neoplasia kelenjar mammae. Tindakan bedah ini akan memberikan efek pada hewan seperti perubahan tingkah laku seperti hewan tidak berahi, tidak bunting, dan tidak dapat menyusui. Perubahan tingkah laku ini dapat terjadi akibat ketidakseimbangan hormonal.

### Tujuan

Ovariohisterectomy bertujuan untuk :

- Mencegah meningkatnya populasi hewan
- Terapi, karena adanya tumor pada ovarium, kista ovari atau tumor pada uterus, atau terjadi pyometra.
- Perubahan tingkah laku sehingga mudah dikendalikan dan lebih jinak
- Melatih dan meningkatkan keterampilan mahasiswa PPDH dalam persiapan preoperasi, operasi dan perawatan post operasi

## TINJAUAN PUSTAKA



Sumber : Nash (2008)

Ovariohysterectomy merupakan istilah kedokteran yang terdiri dari ovariectomy dan hysterectomy. Ovariectomy adalah tindakan mengamputasi, mengeluarkan dan menghilangkan ovarium dari rongga abdomen. Sedangkan hysterectomy adalah tindakan mengamputasi, mengeluarkan dan menghilangkan uterus dari rongga abdomen. Beberapa indikasi dilakukannya ovariohysterectomy adalah 1). Terapi, yaitu tumor, cysta ovarium dan tumor uterus, pyometra. 2). Modifikasi tingkah laku yaitu, lebih mudah dikendalikan, lebih jinak, membatasi jumlah populasi. 3). Penggemukan.

Pengertian ovariohysterectomy merupakan gabungan dari pengertian diatas yaitu tindakan pengambilan ovarium, corpus uteri dan cornua uteri (Chandler 1985). Ovariohysterectomy dilakukan pada kasus-kasus pyometra, metritis, dan salpingitis ataupun keduanya (Meyer K 1959).

Dalam istilah medis, desexing (kastrasi) kucing betina disebut "SPAYING" dan pada jantan disebut "NEUTERING". Keuntungan dari kastrasi anak kucing sejak usia 10-12 minggu adalah mencegah penyebaran kucing secara berlebihan dan mengurangi kemungkinan terkena penyakit kanker. Usia yang masih sangat muda membutuhkan waktu bedah yang lebih singkat dan pendarahan lebih sedikit sehingga akan sembuh lebih cepat, pada akhirnya kucing dan pemiliknya akan mengalami stress yang lebih sedikit (Anonimus 2008a).

Terdapat beberapa kerugian apabila tidak dilakukan OH pada kucing betina, yaitu antara lain :

- *spontaneous ovulators* : kucing betina adalah "*spontaneous ovulators*", artinya kucing betina akan ovulasi hanya pada saat kawin, jika betina mengalami estrus (selama 3-16 hari) dan tidak dikawinkan maka betina akan estrus kembali setiap 14-21 hari sampai akhirnya dikawinkan. Pola fisiologi dan tingkah laku akan tertekan selama kawin. Apabila betina terkunci atau terjebak di dalam rumah maka kemungkinan akan menyebabkan kegelisahan dan frustrasi.
- Masalah tingkah laku dan higienis : selama siklus estrus akan muncul beberapa permasalahan tingkah laku. Betina yang sedang estrus akan aktif mencari pejantan dan mungkin berusaha untuk pergi jauh dari rumah, kecelakaan mobil, berkelahi dengan hewan yang lain dan lain-lain. Kadang kucing jantan datang secara tiba-tiba di sekitar rumah dan halaman. Pada beberapa keadaan, betina yang belum di OH akan *spray* urinnya ketika estrus. Hal ini akan sulit untuk dihentikan dan sangat dianjurkan untuk dilakukan OH sebagai salah satu pengobatan.
- Kanker mammae : kanker mammae adalah no 3 kanker yang umum terjadi pada kucing betina. Hormon reproduksi adalah salah satu penyebab utama kanker mammae pada kucing betina. Kucing yang telah di OH memiliki risiko 40-60% lebih rendah pada perkembangan kanker mammae daripada yang tidak di OH.
- Tumor pada traktus reproduksi : tumor akan muncul pada uterus dan ovarium. OH tentu saja akan mengeliminasi berbagai kemungkinan munculnya tumor.
- Infeksi traktus reproduksi : kucing yang tidak di OH kemungkinan akan berkembang penyakit pada uterus yang disebut pyometra. Dengan demikian, bakteri akan masuk dan uterus akan dipenuhi oleh nanah.. Apabila tidak terdeteksi, umumnya akan fatal. Pada kasus yang jarang adalah ketika kondisi ini diketahui lebih dini maka terapi hormonal dan antibiotik mungkin akan berhasil. Secara umum, pengobatan pyometra membutuhkan OH yang cukup sulit dan mahal (Nash 2008).

Beberapa riset terbaru juga mengatakan bahwa desexing bisa membuat usia kucing lebih panjang. Kucing jantan yang tidak dikebiri

beresiko terkena kanker testis, luka bernanah akibat berkelahi, ditabrak mobil saat berjalan-jalan, FIV (AIDS bagi kucing) & FeLV. Kucing betina yang mempunyai resiko yang lebih besar terkena kanker payudara dan bisa terkena pyometra (infeksi rahim), ditambah lagi bisa terkena FIV & FeLV dari jantan yang terinfeksi dan kecelakaan mobil (Anonimus 2008a).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Alat dan bahan**

#### **Alat**

- Stetoskop dan termometer
- Scalpel
- Pinset anatomis/chirugis
- Gunting lurus tumpul-runcing, gunting lurus runcing-runcing, gunting bengkok
- Needle holder
- Ovariohisterectomy hook
- Towel clamp
- Tang arteri bengkok, tang arteri anatomis, tang arteri chirugis
- Jarum
- Cat gut chromik 3.0 dan silk
- Lap, kapas, tampon
- Kain penutup, gurita
- Perlengkapan alat bedah steril (baju bedah, handuk, sikat, sarung tangan, masker dan topi bedah)

#### **Bahan**

- Larutan desinfektan : alkohol 70% dan iodin tinctur 3%
- Penicilin streptomisin
- Atropine sulfat
- Ketamin 10%
- Xylazin 2%

## **Metode Preparasi**

### **1. Preparasi ruang operasi**

Perlengkapan pada ruang operasi meliputi lampu, meja benang, meja jarum, dan meja obat-obatan disiapkan. Persiapan ruang operasi meliputi:

- Ruang operasi, meja dan perlengkapan lainnya dibersihkan.
- Desinfeksi dengan desinfektan.
- Dilakukan fumigasi dengan formalin dan  $\text{KMNO}_4$  dengan perbandingan 1:2 dan dibiarkan selama 15 menit.
- Ruang operasi harus kedap air dengan cara dicat atau dilapisi dengan kapur yang bertujuan agar air tidak merembes sehingga tidak ada cendawan.

### **2. Preparasi alat**

- Alat dicuci dengan air sabun, bila perlu disikat bila ada percikan darah.
- Dibilas dengan air hangat sampai bersih.
- Dibilas dengan desinfektan.
- Dikeringkan dengan lap bersih.
- Dimasukan kedalam bak instrumen.
- Dibungkus dengan kain penutup.
- Dimasukan kedalam autoclave  $121^{\circ}\text{C}$  selama 1 jam.

### **3. Preparasi hewan**

#### **Anamnese**

1. Pemilik minta di steril.
2. Pernah kejang-kejang saat bunting 1 bulan, kemudian mengalami abortus keesokan harinya.

#### **Signalment**

- Nama Hewan : Kim-kim
- Jenis hewan : kucing
- Ras : persia
- Jenis kelamin : betina
- Umur :  $\pm$  3,5 tahun
- Berat badan : 3 kg

- Warna : coklat putih
- Tanda khusus : kepala miring kiri

### **Status present**

- Frekuensi nafas : 16 x/ menit
- Frekuensi denyut jantung : 108 x/menit
- Temperatur : 38,3°C
- Gizi : sedang
- Pertumbuhan badan : baik
- Temperamen : tenang
- Turgor kulit : baik
- Sikap badan : berdiri pada keempat kaki
- Selaput lendir : tidak ada kelainan
- Limponoduli : tidak ada kelainan

### **Kulit dan bulu**

- Aspek bulu : baik
- Kerontokan : tidak ada
- Kebotakan : tidak ada
- Turgor kulit : baik

### **Kepala dan leher**

#### **Inspeksi**

- Ekspresi wajah : tenang
- Pertulangan kepala : simetris
- Posisi tegak telinga : Keduanya tegak

#### **Palpasi**

#### **Mata dan orbita (kiri dan kanan)**

- Palpebrae : membuka sempurna
- Cilia : keluar sempurna
- Conjungtiva : rose
- Membrana nictitans : tidak menyembul

### **Bola mata (kiri dan kanan)**

Sclera	: putih bening
Cornea	: bening
Iris	: biru
Limbus	: datar
Pupil	: bentuk oval, reflex pupil membesar
Vasa injectio	: tidak ada

### **Hidung**

Mukosa hidung	: rose, basah dan tidak ada perlukaan
---------------	---------------------------------------

### **Mulut dan rongga mulut**

Mukosa	: rose dan tidak ada luka
--------	---------------------------

### **Telinga**

Posisi	: tegak keduanya
Permukaan daun telinga	: tidak ada kelainan
Bagian dalam telinga	: sedikit kotor
Krepitasi	: tidak ada
Refleks panggilan	: baik

### **Sistem pernafasan**

Tipe pernafasan	: costal
Gema perkusi	: nyaring
Suara pernafasan	: tidak ada kelainan

### **Sistem peredaran darah**

Suara sistolik dan diastolik	: terdengar
Intensitas	: sedang
Ritme	: ritmis

## **Abdomen**

### **Inspeksi**

Besarnya : tidak ada kelainan

Bentuknya : simetris

### **Palpasi**

Epigastrikus : hati, lambung, ginjal

Mesogastrikus : usus halus teraba (tidak ada isis)

Hipogastrikus : usus besar teraba (tidak ada isi)

## **Anus**

Daerah sekitar anus : bersih

Refleks sphincter ani : baik

## **Vulva**

Daerah sekitar vulva : bersih

Mukosa vagina : rose

## **Mamae**

Besarnya : tidak ada kelainan

Bentuknya : simetris

Konsistensi : tidak ada kelainan

## **Alat gerak**

### **Inspeksi**

Perototan kaki depan : kompak

Perototan kaki belakang : kompak

Spasmus : tidak ada

Tremor : tidak ada

Cara bergerak- berjalan : tidak koordinatif

Cara bergerak-berlari : tidak koordinatif

Tuber ischii : tidak menyembul

Tuber coxae : tidak menyembul



## **Palpasi**

### **Struktur pertulangan**

Kaki kiri depan	: kompak
Kaki kanan depan	: kompak
Kaki kiri belakang	: kompak
Kaki kanan belakang	: kompak
Konsistensi pertulangan	: keras
Reaksi saat palpasi	: tidak ada rasa sakit
Panjang kaki depan ka/ki	: sama panjang
Panjang kaki belakang ka/ki	: sama panjang

## **Pemeriksaan lanjutan -**

### **Diagnosa**

SEHAT

### **Diferensial Diagnosa -**

### **Prognosa**

### **Therapy**

OH (ovariohisterctomy)

## **4. Preparasi operator**

- Operator dalam keadaan bersih dan kuku tangan pendek.
- Masker dan tutup kepala dipakai.
- Tangan dicuci dan disikat dari ujung kuku sampai siku dan dibilas kurang lebih 15x, kemudian dilap.
- Baju operasi dipakai yang dibantu oleh asisten.
- Sarung tangan dipakai.

## **Metode Operasi**

### **1. Preoperasi**

- Sebelumnya hewan di puasakan minimal 4 jam sebelum operasi untuk menghindari refleks vomit, sebelumnya dilakukan PE (Physical examination)

- Hewan selanjutnya diberikan pre-anastesi dengan atropine :

$$\begin{aligned} \text{Atropine Sulfat} &= \frac{\text{BB} \times \text{dosis}}{\text{kg BB}} \\ &\text{Sediaan (mg/ml)} \\ &= \frac{3 \text{ kg} \times 0.02 \text{ mg/kg}}{0.25 \text{ mg/ml}} \\ &= 0.24 \text{ ml} \end{aligned}$$

- Pembiusan dilakukan dengan anastesi umum.

$$\begin{aligned} \text{Ketamin 10\%} &= \frac{\text{BB} \times \text{dosis}}{\text{kg BB}} \\ &\text{Sediaan (mg/ml)} \\ &= \frac{3 \text{ kg} \times 15 \text{ mg/kg}}{100 \text{ mg/ml}} \\ &= 0.45 \text{ ml} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Xylazine 2\%} &= \frac{\text{BB} \times \text{dosis}}{\text{kg BB}} \\ &\text{Sediaan (mg/ml)} \\ &= \frac{3 \text{ kg} \times 2 \text{ mg/kg}}{20 \text{ mg/ml}} \\ &= 0.3 \text{ ml} \end{aligned}$$

- Pembiusan dilakukan dengan menyuntikan anestetikum secara intramuscular.
- Pencukuran bulu dilakukan dilakukan 5-10 cm disekitar bidang sayatan, kemudian dicuci dengan air sabun dan dikeringkan dengan handuk.
- Daerah bidang sayatan dioleskan alkohol 70% dan iodine tinctur 3%.

## 2. Teknik Operasi

- Jepit dan lakukan persiapan pembedahan pada ventral abdomen dari xyphoid sampai pubis.
- Identifikasi umbilikal dan secara visual membagi bagian abdomen menjadi 3 bagian (cranial, medial dan caudal).
- Badan uterus terletak lebih caudal dan lebih sulit untuk dijangkau, oleh karena itu buat syatan pada 1/3 caudal abdomen.
- Penyayatan 4-8 cm dilakukan didaerah orientasi yaitu daerah linea alba (laparotomi medianus).
- Pertama kali penyayatan dilakukan pada kulit, subkutan, kemudian linea alba dan peritoneum.
- Setelah rongga abdomen terbuka dilakukan eksplorasi terhadap uterus. Masukkan ovary hook/telunjuk ke sepanjang dinding abdomen, setelah itu putar ke arah medial untuk mendapatkan cornua uteri sebelah kanan dan ligamen-ligamen kemudian angkat dari ruang abdomen.
- Telusuri cornua uteri yang didapatkan tadi sampai didapatkan ovarium. Potong ligamentum suspensory yang dekat dengan ginjal (hati-hati dengan pembuluh darah ovary, jangan sampai ikut terpotong).
- Begitu ovarium kanan dan kiri ditemukan, bagian mesovarium dijepit dengan tang arteri kemudian diikat melingkar dengan kuat menggunakan benang. Jepit dengan dua tang arteri di caudal dan kemudian pemotongan dilakukan diantara kedua tang arteri tersebut.
- Buat lubang pada ligamen di bagian caudal ovarium. Letakkan 2 sampai 3 forcep dengan posisi di bawah pembuluh darah, forcep menjepit pedicel ovarium proximalis.
- Buat ikatan pada pedicel ovarium tadi yang sudah di klem dengan menggunakan cut gut chromic 3.0 ( buat 2 ikatan).
- Potong ligamen antara ikatan yang mengikat ligamen suspensory dengan klem yang menjepit ovarium.
- Setelah yakin tidak terjadi pendarahan, tang arteri yang mengikat ligamen suspensory bagian proximal dapat dilepas.

- Bagian uterus ditelusuri sampai mencapai bifurcatio dan corpus uteri. Bagian corpus uteri dijepit dengan klem, kemudian dilanjutkan untuk menelusuri cornua uteri yang satu lagi.
- Lakukan penjepitan dan pemotongan seperti sebelumnya.
- Angkat dua cornua uteri yang telah di potong tadi sampai didapatkan corpus uteri, buat lubang pada ligamen yang menggantung uterus serta arteri dan vena. Klem semua ligamen hingga terjepit, buat ikatan yang kuat dan potong.
- Setelah yakin tidak terjadi pendarahan, klem yang menjepit uterus bagian proximal dapat dilepas. Reposisi uterus dan omentum kedalam abdomen.
- Dengan menggunakan cut gut chromic 3.0 dilakukan penjahitan aponeurose m obliqous abdominis externus dan m. Abdominis externus dan pastikan peritoneum terjahit tanpa ada omentum yang ikut terjahit dengan jahitan sederhana.
- Hewan mempunyai lapisan lemak yang banyak maka dilakukan penjahitan dengan jahitan continue.
- Penjahitan terakhir dilakukan pada kulit dengan jahitan sederhana.
- Selama penjahitan dan setelah penjahitan selesai, pada luka diberikan antibiotik.
- Setelah jahitan selesai, diberikan iodine tincture 3% kemudian dilakukan pembalutan dan dikenakan gurita.

### **3. Post Operasi**

Meliputi pengobatan, perawatan, dan observasi

- Pemberian antibiotik per oral selama 5 hari berturut-turut, 2x sehari.
- Perlindungan daerah luka menggunakan betadine.
- Pengamatan / observasi kembali terhadap frekuensi jantung, nafas, temperatur, nafsu makan, feses dan urin, dan luka jahitan.
- Pada hari ke-7 jahitan dibuka dan diberi perubalsem.

## PEMBAHASAN

### a. Operasi Ovario-Histerektomi

Banyak hal yang harus diperhatikan sebelum operasi dilakukan yaitu preparasi hewan, pembiusan, pencukuran/pembersihan daerah sayatan. Preparasi hewan dilakukan untuk memastikan hewan benar-benar dalam kondisi sehat dan layak untuk dilakukan operasi. Pemeriksaan meliputi umur hewan, suhu, frekuensi nafas, frekuensi jantung, dan berat badan untuk menentukan dosis obat bius.

Pembiusan dilakukan dengan menggunakan anestesi umum yaitu kombinasi ketamin dan xylazine. Pemilihan anestesi umum ini harus sesuai dengan syarat anestesi umum yaitu antara lain; 1) tidak bergantung pada mekanisme metabolisme di dalam tubuh untuk menghancurkan dan mengeliminasi, 2) proses pengindukan yang cepat, kedalaman anestesi yang dapat cepat dirubah dan masa pemulihan yang cepat, 3) tidak menekan pusat respirasi dan jantung, 4) tidak mengiritasi jaringan tubuh, 5) murah, stabil, tidak mudah meledak dan terbakar, 6) tidak membutuhkan peralatan tertentu untuk mengaplikasikannya, 7) durasi lama dan onset cepat.

Anestesi umum dilakukan untuk menghilangkan kesadaran hewan, menghilangkan rasa sakit, memudahkan pelaksanaan operasi dan menjaga keselamatan operator maupun hewan itu sendiri. Pembiusan anestetikum harus memperhatikan ukuran relatif hewan, umur hewan, dan kondisi fisik. Xylazine mempunyai daya kerja sebagai hipnotikum, anoksia, analgesia, muscle relaxan berpengaruh terhadap sistem kardiovaskular. Sedangkan ketamin merupakan golongan anestetikum disosiatif, mempunyai margin of safety yang cukup luas, mendepres fungsi respirasi, menyebabkan adanya reflek menelan. Anestesi diberikan secara intra muscular.

Mengurangi efek dari anestetikum ini sebaiknya diberikan medikasi preanestetic yaitu dengan menggunakan sulfas atrophin. Sulfas atrophin merupakan anti kolinergik yang kerjanya memblokir kerja asetilcholin pada terminal-terminal ganglion dan syaraf otonom, mengurangi kerja kelenjar saliva dan bronkhial serta meningkatkan kerja jantung. Tujuan medikasi preanestetik adalah untuk mengurangi jumlah anestetikum umum yang diperlukan dan meningkatkan batas keamanan; mengurangi rasa takut, menenangkan pasien

dan membantu terciptanya keadaan bebas cekaman sehingga mempermudah pemberian anestetikum; mengurangi sekresi kelenjar saliva dan kelenjar selaput lendir saluran pernafasan; mengurangi pergerakan lambung dan usus serta mencegah muntah ketika pasien dalam keadaan tidak sadar; menghambat refleks vaso-vagal sehingga mencegah perlambatan dan henti denyut jantung; mengurangi rasa sakit, rontaan dan rintihan selama masa pemulihan. Sedangkan menurut Ganiswara (1995), medikasi pre-anestetik bertujuan untuk mengurangi efek negatif dari anestesi seperti mengurangi timbulnya hipersalivasi, bradycardia, muntah sebelum dan sesudah operasi, kecemasan, memperlancar induksi, dan mengurangi keadaan gawat anestesi .

Penggunaan kombinasi ketamin dan xylazine ini harus hati-hati karena memberikan efek samping seperti meningkatkan cardiac output, tachycardia, hipotensi, hipersalivasi, meningkatkan kontraksi dan konvulsi otot pada kucing serta mengakibatkan defisiensi hati dan ginjal. Oleh karena itu, pemeriksaan hewan sebelum dilakukan operasi sangat penting untuk memastikan hewan benar-benar dalam keadaan sehat. Namun pemberian kombinasi dari kedua anastesi ini juga bertujuan untuk mencegah *vomitus*.

Pelaksanaan operasi memakan waktu kurang lebih 2 jam dan selama itu tidak diberikan penambahan dosis anestesi. Selama operasi tidak terjadi pendarahan yang banyak, hal ini dikarenakan pasien masih muda dan tidak dalam kondisi estrus.



Penyayatan 4-8 cm dilakukan didaerah orientasi yaitu daerah linea alba (laparotomi medianus)



Insisi otot dengan scalpel, harus dilakukan dengan hati-hati supaya tidak terkena organ internal



Ovariohisterectomy hook digunakan untuk mengeluarkan uterus sehingga tidak memperpanjang sayatan di otot



Tarik keluar uterus sehingga terlihat ovarium secara keseluruhan. Kemudian pembuluh darah yang ada di klem untuk menghindari pendarahan  
(Sumber : Anonimus b. 2005)

Proses persembuhan luka dipengaruhi oleh umur, nutrisi, ada tidaknya kotoran yang menempel pada luka dan kebersihan selama operasi dan post operasi. Pemberian antibiotik untuk mencegah adanya kontaminasi bakteri selama operasi dan post operasi diberikan antibiotik peroral selama 5 hari berturut-turut setiap pagi dan sore.

Di bawah ini dapat dilihat tabel pengukuran suhu, frekuensi pernafasan, dan frekuensi jantung selama tahap operasi :

Waktu (menit)	Suhu/temperature(°C)	Frekuensi nafas	Frekuensi jantung
15'	38,6	24x/menit	68x/menit
30'	37,9	32x/menit	80x/menit
45'	37,6	28x/menit	60x/menit
60'	37,6	20x/menit	72x/menit
75'	37,5	20x/menit	64x/menit
90'	37,4	16x/menit	68x/menit

#### **b. Seizure**

Seizure/konvulsi/fit/ictus adalah kontraksi hebat yang mempengaruhi sebagian atau seluruh tubuh dan terjadi dalam periode yang relatif singkat (Wulansari 2006). Seizure terjadi akibat pelepasan listrik yang tiba-tiba (abnormal) pada neuron dari otak bagian depan yang mencapai wilayah somatik, viseral motorik serta diawali dengan gerakan spontan, paroxysmal yang menghasilkan/menyebabkan hilangnya/kekacauan kesadaran, perubahan tonus otot, dagu bergetar, spasmus otot maseter (trismus), salivasi bahkan tanpa sadar terjadi urinasi dan defikasi. Seizure/konvulsi/fit/ictus dapat disebabkan oleh berbagai penyebab yang mempengaruhi otak seperti trauma, infeksi atau overdosis obat. Penyebab seizure yang biasa terdeteksi berhubungan toksin, infeksi, overdosis obat, trauma daerah kepala dan kelainan metabolic lainnya seperti diabetes mellitus dan gagal ginjal atau gagal hati. Pada beberapa kasus seizure adalah bawaan. Kebanyakan kasus di kucing tidak disebabkan oleh trauma melainkan epilepsy idiopatik (Foster dan Smith 2007). Seizure merupakan salah satu gejala yang timbul pada kasus-kasus yang berhubungan dengan infeksi, tumor, toksik kimia dan epilepsi (Lowecamp 1999). Epilepsi merupakan suatu penyakit yang bersifat heterogenus dari segi causa, pola perilaku seizure, elektrofisiologis berubah-ubah dan respon terhadap terapi.

Kerusakan yang kedua adalah gejala ataksia yang menyebabkan hewan tidak dapat berdiri tegak dan sering menggapai-gapai sesuatu yang jauh. Hal ini disebabkan oleh adanya kerusakan yang telah menyebabkan inervasi syaraf ke arah ektrimitas tidak berjalan dengan baik. Ataksia dapat disebabkan oleh



adanya kerusakan pada syaraf sensorik, kerusakan vestibular dan kerusakan korteks serebri (Anonymous 2007). *Head tilt* (kepala miring) juga terlihat pada kasus ini. *Head tilt* Pada kasus kim-kim kemungkinan besar gejala yang tampak disebabkan oleh adanya kerusakan pada syaraf sensorik. Walaupun pada kejadian umum *head tilt* disebabkan oleh kerusakan vestibular (Nelson dan Couto 2003).

Kemungkinan besar penyebab seizure pada kasus Kim-kim adalah toksik yang berasal dari kematian fetus yang dikandungnya. Menurut Nelson dan Couto (2003) faktor yang berhubungan dengan kematian fetus dan absorpsi pada hewan betina yaitu infeksi secara vertikal, hipotiroidisme, immune-mediated hemolytic, immune-mediated thrombopenia dan kelainan darah lainnya, hernia atau torsio uterus, dan trauma abdominal. Konsentrasi serum progesterone darah merupakan hal yang harus diperiksa pada kasus ini. kandungan dari obat yang digunakan sebagai terapi atau pencegahan penyakit induk, harus diketahui bias menyebabkan keracunan pada hewan bunting yang dapat menyebabkan teratogenik, kematian fetus atau aborsi.

Agen infeksius yang dapat menyebabkan kematian fetus dan aborsi melalui fetus atau plasenta. Penyebab lain yang menghambat kebuntingan adalah beberapa agen patogen yang memperlihatkan sedikit gejala klinis pada induk tetapi mempengaruhi fetus yang dikandung. Bakteri-bakteri yang menyebabkan kematian fetus dan aborsi antara lain *Brucella abortus*, *Escherichia coli*,  $\beta$ -hemolytic *Streptococcus*, *Leptospira*, *Campylobacter*, *Salmonella*, dan *Mycoplasma* spp. Agen virus penyebab kematian fetus dan aborsi pada kucing adalah feline leukemia virus (FeLV), feline infectious peritonitis virus (corona virus), feline herpes virus (rhinotracheitis) dan calicivirus.

Sejarah yang diteliti dan tepat adalah penting untuk mengambil diagnose pada pasien seizure, yaitu adanya anamneses berdasarkan informasi keturunan, status vaksinasi, perjalanan, trauma dan terkena toksin yang berpotensi, terapi sebelumnya, masalah operatif dan sejarah obat.

Phenobarbital merupakan obat pilihan untuk awal seizure yang sedang berlangsung. Dosis yang diberikan adalah 2 mg/kg BB dua kali sehari, setelah 2-4 minggu diberikan pengobatan hewan harus diperiksa dan ditentukan konsentrasi phenobarbital dalam darah. Jika kadarnya terlalu rendah maka perlu ditingkatkan 25% dan ditentukan konsentrasinya 2 - 4 minggu kemudian.

Potassium bromida dapat ditambahkan pada kasus yang tidak dapat disembuhkan. Selain obat-obatan di atas diazepam dapat diberikan sebagai antikonvulsan dengan dosis 0.1 – 0.8 mg/kg BB/tid/PO.

Fisioterapi yang dapat dilakukan untuk memperingan gejala klinis yang tampak antara lain adalah dengan akupuntur dan mikroradar. Kedua perlakuan ini bertujuan untuk memperlancar inervasi baik pembuluh darah maupun syaraf yang berada disekitar lesio sehingga keadaan tidak bertambah parah.

### **KESIMPULAN**

Ovariohisterektomy dilakukan untuk beberapa indikasi antara lain 1) Terapi, yaitu tumor, cysta ovarium dan tumor uterus, pyometra. 2) perubahan tingkah laku yaitu, lebih mudah dikendalikan, lebih jinak dan membatasi jumlah populasi. Obat bius yang digunakan adalah kombinasi ketamin 10% sebanyak 15mg/kg BB dengan xylazine 2% sebanyak 2mg/kg BB secara intramuscular. Tidak terdapat kendala selama proses operasi, serta untuk mencegah infeksi sekunder dilakukan pemberian antibiotik dan perawatan post operasi yang benar.

Pada kasus kucing kim-kim, pemilik melaporkan kucing tersebut pernah mengalami keguguran (abortus), sehari setelah kucing kim-kim mengalami kejang-kejang (saizure). Pada kasus Kim-kim, kemungkinan besar penyebab seizure adalah toksik yang berasal dari kematian fetus yang dikandungnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus a. 2008. Mengapa Kami Desexing Anak-anak Kucing Peliharaan Kami. [www. blusoxcattery.com](http://www.blusoxcattery.com). [21 Juli 2008].
- Anonimus b. 2005. Feline Spay. [www.longbeachanimalhospital.com](http://www.longbeachanimalhospital.com). [21 Juli 2008]
- Chandler EA. 1985. Feline Medicine and Therapeutics. London.
- Ganiswara. 1995. Farmakologi dan Terapi Edisi 4. Gaya Baru: Jakarta.
- Lowecamp. 1999. Feline Seizure and Ephilepsy. [http://www.cs.cmu.edu/People/lowekamp/feline\\_epilepsy.html](http://www.cs.cmu.edu/People/lowekamp/feline_epilepsy.html). [10 Agustus 2008].
- Meyer K. 1957. Canine Surgery. American Veterinary Publication, Inc. Santa Barbara California.
- Nash H DVM. 2008. Spaying - Why it's a Good Idea. [www.peteducation.com](http://www.peteducation.com). [25 Juli 2008].
- Nelson RW, Couto CG. 2003. *Small Animal Internal Medicine*. Ed-3. Missouri : Mosby.
- Wulansari R. 2006. Penyakit pada Sistem Syaraf. Diktat kuliah Ilmu Penyakit Dalam II. IPB Bogor.

## Tugas tambahan

### 1. Pengaruh rangsangan cahaya matahari terhadap siklus estrus anjing dan kucing :

Musim dapat mempengaruhi secara langsung maupun tidak langsung terhadap siklus birahi. Musim yang kurang serasi khususnya di negara-negara yang mempunyai empat musim, seperti pada musim dingin maupun musim panas dapat menyebabkan gangguan reproduksi, ditandai dengan timbulnya anestrus selama musim yang tidak serasi tersebut. Musim yang sangat ekstrim seperti musim dingin di daerah subtropis dapat memperpanjang fase anestrus. Panas yang berlebihan untuk waktu yang lama juga dapat mendorong terjadinya anestrus. Pada anjing yang birahinya hanya muncul dua kali dalam setahun, waktu antara dua birahi anjing dalam keadaan anestrus, sehingga lamanya periode anestrus dapat mencapai enam bulan. Sama halnya pada kucing yang musim kawinnya 2-3 kali dalam setahun, periode anestrus dapat berjalan selama 4-5 bulan.

### 2. Cara perhitungan kebuntingan anjing :

Dalam siklus reproduksinya, anjing betina memulai siklus estrus pertamanya pada umur 6 bulan atau paling lama umur 2 tahun. Secara umum, masa pubertas anjing dimulai sekitar umur 12 bulan, tetapi pada anjing ras besar biasanya dimulai pada umur 18 bulan sampai 2 tahun. Pada kondisi sehat, betina akan mengalami siklus setiap 4 hingga 12 bulan. Hal ini tidak berlaku untuk anjing ras besar contohnya *German Shepherd* yang mengalami siklus setiap 4 bulan. Semakin tua, maka siklus akan semakin diperpanjang.

Terdapat 4 fase siklus estrus pada anjing, yaitu :

**Proestrus.** Proestrus adalah waktu saat organ reproduksi betina mempersiapkan diri untuk perkawinan dengan jantan. Onset yang diperlukan kira-kira 10 hari, tapi bisa juga kurang yaitu antara 3 atau 3 minggu. Tahap ini biasanya diperlihatkan adanya *discharge* darah dari vagina serta penebalan vulva. Betina umumnya membersihkan *discharge* dengan menjilat – jilat bagian vulvanya sehingga susah untuk dideteksi, oleh karena itu pada masa ini harus sering

mengangkat ekor dan mengeceknya tiap hari. Hal ini dilakukan untuk meyakinkan bahwa betina mengalami siklus estrus hari pertama.

Selama fase ini, betina akan berusaha *attractive* terhadap jantan. Dinding alat reproduksi betina akan mengalami penebalan selama proestrus, sehingga dapat dilakukan pengamatan dibawah mikroskop untuk melihat berapa lama siklus akan berganti. Hal ini dilakukan dengan melakukan pemeriksaan *swab* untuk mengkoliksi sel epitel. Ukuran dan bentuk sel epitel akan berubah selama perkembangan siklus estrus. Pada fase anestrus, sel epitel akan mengecil dan pada nukleus dikelilingi spot hitam. Pada fase proestrus, sel akan membesar dan lebih mengeras serta terdapat bercak pada nukleusnya dan tentunya mengalami penambahan jumlah. Dibawah mikroskop banyak terdapat sel darah merah dan beberapa sel darah putih pada fase ini, tetapi hal ini tidak terlihat pada fase akhir akhir.

Level hormon juga akan berubah pada fase proestrus. Meskipun estrogen mulai muncul pada fase anestrus, tetapi estrogen relatif ada sepanjang fase awal proestrus meskipun dalam level yang rendah. Estrogen kembali naik dan mencapai puncaknya pada akhir fase ini. Progesteron akan spesifik tinggi pada dua fase berikutnya. Hormon ini secara rutin digunakan untuk pemeriksaan terhadap ovulasi, selanjutnya dapat dilakukan perkawinan.

**Estrus.** Estrus adalah fase kedua siklus estrus. Onsetnya sekitar 9 sampai 11 hari, tetapi dapat juga antar 3 hari sampai 3 minggu. Pada saat ini, betina siap menerima jantan untuk perkawinan. Selama fase ini, betina bersikap seperti lesu atau lemas ("*flagging*"). Betina terlihat malas dan duduk pada satu tempat, mengangkat kaki, pada saat yang sama mengangkat ekornya untuk menarik jantan agar mencumbu vulvanya.

Selama estrus *discharge* darah vagina akan berkurang. Discharge mulai kekuningan. Pada awal fase proestrus tidak ditemukan runtuh sel epitel, tetapi akan terlihat pada fase estrus. Tetapi lebih banyak terlihat platelet yang kaku atau keras dan saling bertumpukan. Level progesteron kembali meningkat pada fase ini, hormon sex lain yang juga ikut meningkat adalah *Luteinizing Hormone* (LH). Ovulasi umumnya tampak kira-kira 24 - 48 jam kemudian. Waktu yang tepat untuk perkawinan yaitu 2 hari setelah ovulasi atau 4 hari setelah LH *surge*.

**Diestrus.** Fase berikutnya adalah diestrus, dihubungkan dengan mendominasinya hormon progesteron. Waktu fase diestrus adalah 60-90 hari, anjing yang tidak bunting atau  $\pm$  63 hari pada hewan yang bunting.

**Anestrus.** Fase akhir dari siklus dinamakan anestrus. Rata-rata anestrus berlangsung selama 4-5 bulan. Selama waktu tersebut hormon-hormon seksual berada dalam level yang sangat rendah walaupun hormon-hormon tersebut sedikit demi sedikit mengalami peningkatan hingga masuk ke fase berikutnya. Jika diambil *swab* vagina dan dilihat dibawah mikroskop sedikit sekali sel epitel yang terlihat.

### **3. Cara kerja Ketamin dan Xylazin**

#### **Ketamin**

##### **Farmakokinetik**

Ketamin terdistribusi secara cepat ke dalam seluruh jaringan tubuh, khususnya di jaringan lemak, hati, paru-paru dan otak. Biotransformasi terjadi di hati oleh N-demetilasi dan hydroxylas cincin sikloheksanon, dengan pembentukan turunan glukoronat yang larut air dan di eliminasi pada urin. Waktu paruh ketamin bergantung kepada rute pemberian. Waktu paruh eliminasi diperpanjang dan penyembuhan dari ketamin ditunda dengan penggunaan premedikasi sedasi seperti diazepam atau secobarbital (Lo dan Cuning 1975 dalam Adam 2001).

##### **Farmakodinamik**

##### **Sistem Saraf Pusat**

Efek ketamin terhadap system saraf pusat dikarakterisasi oleh EEG yang mengindikasikan penekanan system thalamoneocortical terjadi dalam hubungan pengaktifasian system limbik (Adam 2001). Ketamin sebagai anesthesia disosiatif, yang dikarakterisasi oleh catatonia, amnesia dan analgesia. Walaupun ketamin anestesi yang sering digunakan, ketamin disamakan dengan disorientasi, sensori dan persepsi ilusi (Katzung 1984).

##### **Sistem Kardiovaskular**

Ketamin meningkatkan *cardiac output*, tekanan aorta, tekanan arteri pulmonum, tekanan vena sentral, dan pacu jantung (Adam 2001). Puncak peningkatan pacu jantung, tekanan arteri dan *cardiac output* terjadi 2-4 menit setelah pemberian secara IV dan kemudian menurun menjadi normal sekitar 10-20 menit. Ketamin menghasilkan stimulasi kardiovaskular dengan eksitasi system saraf simpatis

pusat (Katzung 1984). Pada kucing menunjukkan ketamin menghambat saraf eferen vagus jantung oleh aksi pada fungsi baroreseptor (Adam 2001).

### **Sistem Respirasi**

Banyak anestetik berpotensi menekan ventilasi yang mengakibatkan terjadinya hipoksia, dimana hal tersebut tidak terjadi pada ketamin (Adam 2001). Ketamin menyebabkan reflex faring dan laring tetap normal atau sedikit meninggi. Pada dosis anestesi akan merangsang, sedangkan pada dosis yang berlebihan akan menekan pernafasan (Ganiswarna 1995). Jika ketamin digunakan sebagai monoanestetik, reflex faring dan laring tetap ada. Preservasi reflex tersebut mengakibatkan peningkatan laryngospasm, bronchospasm dan batuk (Adam 2001). Ketamin juga meningkatkan sekresi kelenjar mucus trakea-bronkus, yang memerlukan tambahan *antisialagogue* (Adam 2001).

### **Dosis**

- Anjing: 5,5- 22 mg/kg IV, IM (Tilley dan Smith 2000)
- Kucing: 11-33 mg/kg IM (Adam 2001), 2-25 mg/kg IM, IV (Tilley dan Smith 2000)

Indikasi : ketamin digunakan sebagai agen imobilisasi untuk pemeriksaan, prosedur radiografik, dan digunakan sebelum induksi anestesi umum (Adam 2001).

Kontraindikasi : ketamin sebaiknya tidak digunakan pada hewan yang mempunyai sejarah seizure. Ketamin kurang cocok digunakan untuk operasi endoskopi dan orofaringeal. Ketamin sebaiknya tidak diberikan pada hewan untuk konsumsi manusia. Ketamin tidak diberikan pada hewan dengan disfungsi renal. Tidak direkomendasikan penggunaan pada operasi abdomen dan orthopedic. Tidak digunakan sebagai agen tunggal pada operasi Caesar (Adam 2001).

Kombinasi : Diazepam digunakan untuk meniadakan induksi ketamin yang menyebabkan seizure pada kucing. Penggunaan thiamylal atau thiopental pada kucing digunakan sebagai tambahan ketamin. Ketamin umum digunakan dengan acepromazin (0,2 mg/kg) dan butorphanol (0,4 mg/kg) sebagai anestesi pada ovariectomy. Xylazin juga digunakan sebelum ketamin pada kucing untuk mencegah hipertonus otot. Kombinasi xylazin dengan ketamin digunakan untuk menginduksi anestesi pada berbagai prosedur klinik pada kucing. Ketamin

(22mg/kg) yang diberikan secara intramuscular berinteraksi dengan chloramphenicol (55mg/kg) yang diberikan secara parenteral mengakibatkan perpanjangan waktu tidur (Adam 2001).

### **Xylazin Hydrochloride**

#### **Farmakokinetik**

Xylazin diabsorpsi dengan cepat tetapi bioavailabilitas tidak lengkap dan bervariasi. Bioavailabilitas pada anjing 52-90% setelah pemberian secara intramuscular. Pada anjing dan kucing onset terjadi sekitar 10-15 menit setelah pemberian secara IM atau SC dan sekitar 3-5 menit setelah pemberian secara intra vena (Plumb 2005).

#### **Farmakodinamik**

##### **Sistem Saraf Pusat**

Xylazin memiliki karakter farmakologi yang umum dengan morfin, tetapi efeknya tidak antagonis dengan naloxone. Xylazin tidak menghasilkan eksitasi SSP biasanya diinduksi oleh analgesic narkotik pada tikus dan kucing. Xylazin juga menyebabkan relaksasi otot oleh penghambatan transmisi intraneuron pada SSP. Xylazin menstimulasi langsung pusat muntah, sehingga menyebabkan muntah pada kucing dan anjing (Adam 2001). Xylazin menekan mekanisme termoregulator dan kemungkinan hipotermia dan hipertermia tergantung dari temperature udara (Plumb 2005).

##### **Sistem Kardiovaskular**

Xylazin memiliki efek yang bervariasi terhadap system kardiovaskular. Pada banyak spesies, injeksi IM atau IV menghasilkan tekanan arteri sementara diikuti oleh hipotensi dan bradikardi yang periodenya lebih panjang. Hipotensi arteri yang lebih panjang berhubungan dengan pusat aksi  $\alpha_2$  adrenergic atau penurunan aktivitas system saraf pusat simpatis. Hipotensi arteri juga terjadi karena efek penekanan xylazin pada kontraktilitas jantung dan bersamaan dengan turunnya *cardiac output*. Pada anjing pemberian xylazin 20 menit sebelum anestesi, terjadi aritmia ventrikel termasuk fibrilasi ventrikel yang diinduksi oleh dosis norepinefrin yang lebih sedikit daripada anjing yang tidak menggunakan premedikasi. Pada anjing pemberian xylazin (1,1 mg/kg) menurunkan pacu jantung dan laju darah aorta; ada peningkatan tekanan arteri dan resistensi perifer. Peningkatan tekanan arteri sementara dan diikuti oleh



penurunan tekanan. Sebagai tambahan, pH arteri,  $P_{aO_2}$  dan  $P_{aCO_2}$  tidak mengalami perubahan pada anjing (Adam 2001). Bradikardi terlihat pada hewan yang memiliki derajat *heart-block* dan aritmia (Plumb 2005).

### **Sistem Respirasi**

Efek xylazin terhadap fungsi respirasi secara klinik tidak signifikan tetapi pada dosis yang tinggi dapat menyebabkan tertekannya respirasi dengan penurunan volume tidal dan frekuensi respirasi (Plumb 2005).

### **Dosis**

- Anjing : 1,1 mg/kg IV, 2,2 mg/kg IM dan SC. Anjing dengan berat lebih dari 22 kg 1,1 mg/kg IM.
- Kucing : 1,1 mg/kg IV, 2,2 mg/kg IM dan SC

Indikasi : Sebagai agen sedasi, sebagai pre anestetik, menginduksi muntah pada keracunan akibat toksin, dan efek analgesi yang pendek (Plumb 2005).

Kontraindikasi : Hewan yang menerima epinefrin atau ventrikel aritmia. Xylazin digunakan hati-hati pada pasien dengan disfungsi jantung, hipotensi atau shock, disfungsi respirasi, insufisiensi ginjal atau hati, seizure, hewan bunting pada trimester pertama (Plumb 2005).

Kombinasi: Barbiturat dan anestesi inhalasi IV. Xylazin (1 mg/kg) dengan ketamin (10 mg/kg) digunakan sebagai kombinasi umum pada anjing untuk anestesi umum (Adam 2001).

## **4. Hubungan hypothyroidisme dengan kematian fetus**

Kelenjar hipofisa anterior menghasilkan TSH (*Thyroid Stimulating Hormone*) untuk menginduksi kelenjar tiroid yang menghasilkan *thyroxine* (T4) dan *triiodotironine* (T3). TSH adalah glikoprotein dan terdapat 2 sub unit yaitu alpha ( $\alpha$ ) dan beta ( $\beta$ ). Subunit alpha (contohnya: *chorionic gonadotropin alpha*) identik terhadap HCG, LH dan FSH. Sedangkan subunit beta spesifik untuk TSH. FSH merangsang perkembangan folikel dan sekresi estrogen oleh sel-sel folikel. LH menyebabkan ovulasi dan mempertahankan serta merangsang sekresi progesteron oleh corpus luteum yang berkembang dari folikel sesudah ovulasi. Konsekuensi klinis dari defisiensi pelepasan TSH adalah hypothyroidisme. Pengaruh tidak langsung pada aspek reproduksi dapat dilihat pada hormon-hormon seperti tiroksin, corticoid adrenal dan insulin untuk memperoleh

kebuntingan yang normal. Kelompok ini perlu untuk mempertahankan keadaan metabolik suatu organisme yang memungkinkan terjadinya reproduksi. Pada umumnya kelompok hormon tersebut mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan dan metabolisme serta bersifat permisif dalam kerjanya terhadap reproduksi. Hal ini berarti bahwa hormon-hormon tersebut dapat mempertahankan keadaan metabolik individual yang pada akhirnya berpengaruh penuh pada hormon-hormon reproduksi primer. Oleh karena itu, reproduksi adalah hasil reaksi berbagai sekresi endokrin terhadap organ didalam tubuh.

### **Daftar Pustaka**

- Adam R. 2001. Veterinary Pharmacology and Theurapeutics. Blackwell Publishing Company. Iowa.
- Ganiswarna SG. 1995. Farmakologi dan Terapi. FKUI. Jakarta.
- Katzung BG. 1984. Basic and Clinical Pharmacology.2<sup>nd</sup> ed. Lange Medical Publications. California.
- Tilley LP dan Smith FWJ. 2000. The 5 Minute Veterinary Consult Canine and Feline. Williams & Wilkins. USA.