

**CYSTOTOMY PADA KUCING DOMESTIK DI KLINIK
HEWAN PENDIDIKAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

TUGAS AKHIR

ALFIAH SAHRAENI JULIANTI SALAM, S.KH

C024192019



PROGRAM PROFESI PENDIDIKAN DOKTER HEWAN

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2021

**CYSTOTOMY PADA KUCING DOMESTIK DI KLINIK
HEWAN PENDIDIKAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

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

Disusun dan Diajukan oleh:

ALFIAH SAHRAENI JULIANTI SALAM, S.KH

C024192019

PROGRAM PROFESI PENDIDIKAN DOKTER HEWAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2021

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Cystotomy pada Kucing Domestik di Klinik Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin

Disusun dan diajukan oleh :

Alfiah Sahraeni Julianti Salam, S.KH

C024192019

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada tanggal 31 Mei 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Drh. Baso Yusuf, M.Sc
NIP. 19880515 201904 3 001

Ketua
Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan
Fakultas Kedokteran Universitas
Hasanuddin

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



Dr. dr. Magfir Satya Apada, M.Sc
NIP. 19850807 201012 2 008



Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes
NIP. 19677703 199802 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

1. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfiah Sahraeni Julianti Salam, S.Kh

Nim : C024192019

Jurusan / Program Studi : Program Profesi Dokter Hewan

Fakultas : Kedokteran

- a. Karya Tugas Akhir saya adalah asli.
- b. Apabila sebagian atau seluruhnya dari tugas akhir ini 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 Mei 2021



Alfiah Sahraeni Julianti Salam

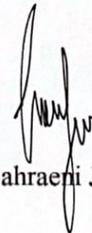
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa oleh karena rahmat dan hidayah-Nya yang luar biasa, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "*Cystotomy* pada Kucing Domestik di Klinik Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin" yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Dokter Hewan di Universitas Hasanuddin.

Proses penyusunan karya tulis ilmiah ini merupakan sebuah proses dan perjalanan panjang yang tidak lepas dari dukungan banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada

1. drh. Baso Yusuf, M.Sc selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dan nasihat serta semangat selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
2. Kedua orangtua penulis yang tersayang, Ayah Abdul Salam dan Ibu Rusmawati yang secara luar biasa dan tak henti-hentinya memberikan dukungan kepada penulis baik dukungan moril maupun materil selama koas hingga penulisan karya ilmiah ini.
3. drh. Andi Magfira Satya Apada, M. Sc sebagai Ketua Program Profesi Dokter Hewan Universitas Hasanuddin yang telah banyak memberi nasihat dan bimbingannya selama penulis koas di PPDH FK UNHAS.
4. Seluruh staf Dosen dan Pegawai di PPDH FK UNHAS yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah.
5. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan (PPDH) Gelombang VI yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis dan memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini.

Makassar, 27 Mei 2021



Alfiah Sahraeni Julianti Salam

ABSTRAK

Alfiah Sahraeni Julianti Salam. C024192019. “*Cystotomy* pada Kucing Domestik di Klinik Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin”. Dibimbing oleh drh. Baso Yusuf, M.Sc.

Cystotomy adalah suatu tindakan pembedahan yang membuka kantung kencing (*vesica urinaria*) dan kemudian menutupnya lagi seperti semula. *Cystotomy* merupakan terapi akhir pada penanganan gangguan yang ada di *vesica urinaria*. Dalam studi kasus ini, dilakukan tindakan *cystotomy* pada seekor kucing *domestic short hair* sesuai dengan permintaan klien. Tahapan operasi *cystotomy* terbagi tiga tahap utama yaitu praoperasi, operasi dan pascaoperasi. Pengamatan *vesica urinaria* pascaoperasi dilakukan dengan cara mengamati proses urinasi dan palpasi *vesica urinaria*. Luka sayatan pascaoperasi mulai mengering pada hari ke-7 pascaoperasi. Pada hari ke-25 luka sayatan operasi mengering dengan sempurna serta urinasi lancar. Jenis obat yang diberikan setelah operasi yaitu antibiotik, anti-inflamasi, terapi suportif dan juga terapi perawatan *sugar dressing*.

Kata kunci : kucing *domestic short hair*, *cystotomy*, *vesica urinaria*

ABSTRACT

Alfiah Sahraeni Julianti Salam. C024192019. "Cystotomy in Domestic Cats at Klinik Hewan Pendidikan, Hasanuddin University". Supervised by drh. Baso Yusuf, M.Sc.

Cystotomy is a surgical procedure that opens the bladder (*vesica urinaria*) and then closes it again as before. Cystotomy is the final therapy in the management of disorders that exist in the bladder. In this case study, cystotomy was performed on a domestic short hair cat according to the client's request. The stages of cystotomy surgery are divided into three main stages, namely preoperative, operative and postoperative. Postoperative observation of the bladder was carried out by observing the urination progress and palpation of the bladder. The postoperative incision wounds started to dry up on the 7th postoperative day. On the 25th day the surgical incision was completely dry and urination was smooth. The types of medicines given after surgery are antibiotics, anti-inflammatory, supportive therapy and also sugar dressing treatment therapy.

Key words : *domestic short hair cat, cystotomy, vesica urinaria*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	1
KATA PENGANTAR	3
ABSTRAK.....	4
ABSTRACT.....	5
DAFTAR GAMBAR	8
DAFTAR TABEL.....	9
BAB I.....	10
PENDAHULUAN	10
1.1 Latar Belakang	10
1.2 Rumusan Masalah.....	11
1.3 Tujuan.....	11
BAB II.....	12
TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Kucing Domestik (<i>Felis silvestris-catus</i>).....	12
2.2 Cystotomy	14
2.2.1 Pengertian <i>Cystotomy</i>	14
2.2.2 Indikasi <i>Cystotomy</i>	14
2.2.3 Tahapan <i>Cystotomy</i>	16
BAB III	24
MATERI DAN METODE.....	24
3.1 Tempat dan Waktu.....	24
3.2 Alat dan Bahan.....	24
3.2.1 Alat	24
3.2.2 Bahan.....	24
3.3 Metode.....	24
3.3.1 Persiapan ruangan.....	24
3.3.2 Persiapan Alat.....	24
3.3.3 Persiapan Hewan	24
3.3.4 Pramedikasi dan Anestesi	25

3.3.5 Pemberian cairan infus	25
3.3.6 Prosedur Kerja	25
3.3.7 Perawatan Pasca Operasi	26
BAB IV	28
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Anamnesis	28
4.2 Signalment.....	28
4.3 Pemeriksaan fisik	28
4.4 Tahapan Pelaksanaan Cystotomy.....	28
4.5 Perkembangan Kondisi Pasien.....	31
4.6. Obat Pasca Operasi.....	36
BAB V	37
PENUTUP.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kucing kampung (<i>domestic short hair</i>)	12
Gambar 2. Hasil Pemeriksaan ultrasonografi pada <i>vesica urinaria</i>	15
Gambar 3. Hasil pemeriksaan x-ray pada kalkuli di <i>vesica urinaria</i>	15
Gambar 4. Prosedur <i>Cystotomy</i> pada anjing minipom.....	18
Gambar 5. Prosedur <i>Cystotomy</i> pada anjing minipom.....	19
Gambar 6. Gumpalan yang ditemukan pada kandung kemih kucing DSH	20

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Fisik pada pasien sebelum dioperasi	26
--	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kucing dikenal sebagai hewan kesayangan yang paling dekat dengan kehidupan manusia. Manusia telah memelihara kucing ribuan tahun yang lalu melalui proses domestikasi sehingga kucing menjadi hewan peliharaan atau hewan kesayangan. Pada umumnya, kucing peliharaan memiliki hubungan yang erat dengan pemiliknya, karena sifat dasar kucing yang mudah dipelihara dan mudah menyesuaikan diri. Kucing juga memiliki kecenderungan dan pengabdian yang cukup tinggi pada pemiliknya (Bengi *et al.*, 2107). Adapun seiring berjalannya waktu, manusia semakin gemar memelihara hewan kesayangan di rumah. Namun, tidak sedikit orang yang kurang memperhatikan hewan peliharaannya karena kesibukan pekerjaan dan lainnya sehingga memicu terjadinya penyakit-penyakit yang terkadang disepelekan oleh pemilik hewan (Wulandari, 2016).

Kucing kampung (*Felis silvestris catus*) mudah dijumpai diberbagai tempat seperti pasar, sekolah, tempat wisata dan terminal di Indonesia. Tempat hidup kucing sangat mempengaruhi pertumbuhan dan kesehatan kucing (Rahayu, 2015). Tubuh kucing tersusun oleh beberapa sistem diantaranya sistem muskuloskeletal, sistem saraf, sistem pencernaan, sistem endokrin, sistem pernafasan, sistem integument, sistem reproduksi, sistem sekresi dan urinaria, sistem imun, dan sistem sirkulasi. Jika salah satu sistem mengalami gangguan, maka tubuh kucing akan mengalami berbagai penyakit. Sistem yang sering terganggu pada kucing salah satunya adalah sistem sekresi dan urinaria (Purba *et al.*, 2020).

Gangguan pada saluran urinaria terutama *vesica urinaria* dapat terjadi karena adanya endapan garam-garam fosfat, oksalat, cystin dan urat pada vesica urinaria. Pertumbuhan jaringan yang abnormal pada dinding *vesica urinaria* juga akan merangsang terbentuknya tumor atau neoplasma yang akan mengganggu fungsi vesica urinaria sebagai penampung urin. Kondisi seperti ini mendorong untuk dilakukannya tindakan pembedahan seperti *cystotomy* (Martin, 2007). *Cystotomy* adalah suatu tindakan pembedahan atau operasi yang membuka kantung kencing

(*vesica urinaria*) dan kemudian menutupnya lagi seperti semula (Suryanatha *et al*, 2016). Teknik bedah, termasuk antimikroba dan analgesik peri-operasi dan pasca operasi, serta pemilihan dan pola jahitan memainkan peran penting dalam prosedur operasinya (Appel *et al.*, 2012). Maka dari itu, studi kasus ini dibuat untuk mengetahui mengenai metode *cystotomy* yang tepat, baik di tahap praoperasi, operasi dan perawatan pascaoperasi.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Apa itu kucing *Domestic Short Hair*?
- b. Apa yang dimaksud dengan *cystotomy*?
- c. Apa indikasi dilakukannya tindakan pembedahan *cystotomy*?
- d. Bagaimana metode pra-operasi, operasi dan perawatan pasca operasi *cystotomy*?

1.3 Tujuan

- a. Untuk mengetahui tentang kucing *Domestic Short Hair*.
- b. Untuk mengetahui tentang *cystotomy*.
- c. Untuk mengetahui indikasi dilakukannya tindakan pembedahan *cystotomy*.
- d. Untuk mengetahui metode pra-operasi, operasi dan perawatan pasca operasi *cystotomy*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kucing Domestik (*Felis silvestris-catus*)

Kucing dikenal sebagai hewan kesayangan yang paling dekat dengan kehidupan manusia. Manusia telah memelihara kucing ribuan tahun yang lalu melalui proses domestikasi sehingga kucing menjadi hewan peliharaan atau hewan kesayangan (Bengi *et al.*, 2107). Beragam ras kucing memiliki daya tarik tersendiri sehingga membuat beberapa diantaranya populer. Beberapa jenis kucing yang populer dan paling banyak dipelihara di Indonesia termasuk di Makassar seperti kucing persia, angora, himalaya, *maine coon*, *munchkin*, *scottish fold*, *ragdoll*, *russian blue*, savannah, bengal, *british shorthair* dan juga kucing domestik (Kucingklik, 2019). Kucing adalah karnivora (binatang pemakan daging) dari keluarga *Felidae* yang sudah dijinakkan selama ribuan tahun. Kucing adalah hewan pemakan daging sejati. Kata kucing biasanya merujuk kepada “kucing” yang telah dijinakkan, tetapi bisa juga merujuk kepada kucing raksasa, seperti singa, harimau, macan, dan sebagainya (Anggriani, 2018).

Klasifikasi dari kucing secara lengkap adalah sebagai berikut (Sari, 2008):

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Kelas	: Mammalia
Ordo	: Carnivora
Famili	: Felidae
Genus	: Felis
Spesies	: Felis silvestris
Subspesies	: Felis silvestris catus



Gambar 1. Kucing kampung (DSH) (*Felis silvestris catus*) (Sari, 2008).

Kucing kampung (*Felis silvestris catus*) adalah karnivora predator yang berukuran kecil, termasuk *mamalia crepuscular* yang telah berasosiasi dengan manusia lebih dari 9.500 tahun. Seperti halnya binatang domestikasi lain, kucing hidup dalam simbiosis mutualisme dengan manusia tidak seperti karnivora lain. Kucing hampir tidak makan apapun yang mengandung tumbuhan. Sebagian besar kucing peliharaan mampu berburu dan membunuh kelinci, burung, kadal, katak, ikan dan insekta besar dengan instingnya. Sebagai seekor predator yang berketerampilan, kucing diketahui mampu memburu lebih dari 1.000 spesies untuk makanannya. Kucing kampung yang ada di Indonesia tidak semuanya tempat hidupnya sama. Beberapa kucing hidupnya liar dan ada yang dipelihara oleh manusia. Kucing kampung mudah dijumpai diberbagai tempat seperti pasar, sekolah, tempat wisata dan terminal. Tempat hidup kucing sangat mempengaruhi pertumbuhan dan kesehatan kucing (Rahayu, 2015).

Kucing memiliki beberapa keistimewaan diantaranya adalah: 1) kemampuan kucing beradaptasi di suatu daerah dengan sangat baik. Kucing mampu bertahan hidup dalam berbagai habitat (mulai dari daerah panas hingga daerah dingin, dari daerah tandus hingga hutan belantara); 2) kucing diciptakan sebagai pemburu ulung. Hal itu ditunjang oleh stuktur tulang yang ramping, mempunyai ukuran panjang serta lebar tubuhnya seimbang dan proporsional dan otot yang kuat sehingga menjadikan tubuh kucing ringan untuk bergerak, lincah dan mampu berlari kencang; 3) kucing merupakan binatang karnivora (pemakan daging) dan dilengkapi dengan cakar yang kuat untuk menangkap mangsanya. Cakar dan

telapak kaki tersebut berguna untuk melompat, lari dan menahan tubuhnya serta sebagai alat peraba yang sangat sensitif. Struktur gigi kucing yang dilengkapi dengan taring yang kokoh dapat menunjang aktivitas kucing sebagai hewan dalam mengoyak mangsanya (Budiana dan Muhammad, 2006). Menurut Sari (2008), gigi premolar dan molar pertama pada kucing membentuk sepasang taring di setiap sisi mulut yang bekerja efektif seperti gunting untuk merobek daging. Meskipun ciri ini juga terdapat pada famili *Canidae* atau anjing, tapi ciri ini berkembang lebih baik pada kucing.

2.2 Cystotomy

2.2.1 Pengertian Cystotomy

Cystotomy adalah tindakan pembedahan dengan membuka *vesica urinaria* (VU) dan kemudian menutupnya lagi seperti semula. *Cystotomy* merupakan terapi akhir pada penanganan gangguan yang ada di *vesica urinaria* (Suryanatha *et al*, 2016). *Cystotomy* merupakan prosedur pembedahan umum di praktek kedokteran pada hewan kecil, biasanya dilakukan untuk mengangkat batu kistik. Teknik bedah, termasuk antimikroba dan analgesik peri-operasi dan pasca operasi, serta pemilihan dan pola jahitan memainkan peran penting dalam prosedur operasinya (Appel *et al.*, 2012).

2.2.2 Indikasi Cystotomy

Indikasi *cystotomy* adalah sebagai tindakan pengobatan saluran perkencingan seperti tumor, batu kencing dan gumpalan darah pada *vesica urinaria* (VU). *Cystotomy* dilakukan untuk memperbaiki kerusakan pada saluran urin. (Howe dan Boothe, 2002). Salah satu penyakit gangguan perkemihan yang paling sering dialami kucing yaitu urolithiasis, yang merupakan penyakit yang disebabkan adanya urolith (batu), kalkuli, kristal ataupun sedimen yang berlebihan dalam saluran urinaria. Urolith adalah bentukan mineral yang umumnya tersusun dari satu atau lebih jenis mineral seperti struvit, kalsium oksalat, kalsium fosfat, asam urat, dan cystine pada urin (Riesta dan I Wayan, 2020).

Pakan yang diberikan merupakan salah satu faktor utama yang menyebabkan urolith. Pakan yang kurang tepat dapat berpengaruh terhadap tingkat keasaman

(pH) urin, volume urin dan konsentrasi urin yang dapat menyebabkan terbentuknya mineral berlebih pada urin. Pemberian pakan kering pada kucing yang banyak mengandung ion magnesium secara terus menerus menyebabkan tingginya penyerapan magnesium yang bersifat basa. Hal tersebut dapat menyebabkan terbentuknya *struvite (magnesium, amonium, phosphate)*, dimana apabila urolith tersebut bergesekan di dinding VU akan menyebabkan hematuria sehingga merusak jaringan yang menyebabkan perdarahan dan peradangan pada VU. Adanya urolit pada VU dan urethra juga dapat mengakibatkan obtruksi sehingga memicu terjadinya rasa yang sangat nyeri pada saat hewan melakukan urinasi. Penanganan penyakit ini dapat dilakukan dengan mengatur pakan dan bisa juga dengan Teknik pembedahan seperti *cystotomy* (Riesta dan I Wayan, 2020). Pertumbuhan jaringan yang abnormal pada dinding vesica urinaria juga akan merangsang terbentuknya tumor atau neoplasma yang akan mengganggu fungsi vesica urinaria sebagai penampung urin. Kondisi seperti itulah yang mendorong untuk dilakukannya *cystotomi* (Martin, 2007).

Cystotomy dilakukan terutama untuk mengeluarkan kalkuli yang ada pada kantong kencing, tumor, trauma akibat kecelakaan atau tertusuk oleh benda runcing dan untuk tujuan biopsi. *Cystotomy* juga dapat dilakukan untuk pengangkatan kistik uretra dan *calculi*, identifikasi serta biopsi dari bentukan lesi, perbaikan ureter ektopik atau diagnosis infeksi saluran kemih yang resisten terhadap pengobatan (Abass *et al*, 2011). *Cystotomy* diindikasikan untuk pengobatan masalah kandung kemih termasuk pengangkatan batu kandung kemih, kandung kemih tumor, dan pembekuan darah. Prosedur ini juga dapat dilakukan untuk mendapatkan sampel biopsi kandung kemih. *Cystotomy* dilakukan untuk memperbaiki pecah atau trauma parah pada kandung kemih (Suryanatha *et al*, 2016).

Penelitian oleh Dada dan Ida (2018) yang melakukan pemeriksaan urinalisis menggunakan *ultrasonography, x-ray* dan uji sedimentasi urin pada anjing minipom yang mengalami dysuria, oligouria dan selalu terlihat menjilat daerah genitalnya, ditemukan adanya kalkuli pada *vesica urinaria*-nya. Kalkuli di dalam vesica urinaria tersebut mengindikasikan untuk dilakukan tindakan pembedahan dengan metode *cystotomy*.



Gambar 2. Hasil Pemeriksaan ultrasonografi terlihat bentukan massa yang echogenitasnya *hypoechoic* pada *vesica urinaria* (Dada dan Ida, 2018).



Gambar 3. Adanya kalkuli pada bagian *vesica urinaria* dari hasil pemeriksaan *x-ray* (Dada dan Ida, 2018).

2.2.3 Tahapan *Cystotomy*

2.2.3.1 Pre-Operasi

Terdapat 4 poin persiapan sebelum melakukan prosedur operasi yaitu persiapan alat dan bahan, persiapan ruang operasi, persiapan operator dan pasien premedikasi dan anestesi (Suryanatha *et al.*, 2016):

a. Persiapan alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan dalam pelaksanaan operasi seperti meja bedah, meja sorong, pisau cukur, skaplel, arteri klem, gunting ujung tumpul dan runcing, gunting bengkok, spuit, *forcep*, needle, needle holder pinsetan atomis,

pinset sirurgis, drapping, *Balfour Abdominal Retractor* dan stetoskop. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan adalah *cat-gut*, sarung tangan, benang nilon, tampon, alkohol 70%, iodium tintur, aquades, NaCl fisiologis, xylazin dan atropin sulfat.

b. Persiapan Ruang Operasi

Ruang operasi dan meja operasi didesinfeksi menggunakan desinfektan. Selain itu, perlengkapan alat juga didesinfeksi. Adapun alat yang harus dipersiapkan seperti seperangkat alat bedah minor, sterilisasi alat bedah minor dengan alkohol 70% dan pengeringan alat bedah minor menggunakan kain/handuk steril.

c. Persiapan operator dan pasien

Persiapan Operator yaitu seorang operator harus mmiliki beberapa kesiapan seperti menggunakan seperangkat alat pelindung diri (APD) yang memiliki tujuan untuk sterilitas prosedur pelaksanaan operasi selain itu seorang operator juga harus memiliki kesiapan diri dalam melaksanakan tindakan operasi. Persiapan pasien yaitu sebelum tindakan operasi dilaksanakan, hewan terlebih dahulu dianamnesa, pemeriksaan fisik secara umum. Selain itu *radiograph (x-ray)* atau *abdominal ultrasound* dapat dilakukan untuk mengetahui penyebab penyakit. Kemudian sebelum dilakukan tindakan operasi hewan harus dipuasakan serta dicukur bulu yang ada di sekitar area pembedahan.

d. Premedikasi dan anestesi

Premedikasi merupakan suatu tindakan pembeian obat sebelum pemberian anestesi yang dapat menginduksi jalannya anestesi. Premedikasi dilakukan beberapa saat sebelum anestesi dilakukan. Tujuan premedikasi adalah untuk mengurangi kecemasan, memperlancar induksi, mengurang keadaan gawat anestesi, mengurangi timbulnya hipersalivasi, bradikardia dan muntah selama anestesi. Premedikasi yang digunakan adalah *atropine sulfat* yang diberikan secara subkutan. Kemudian untuk anestesi digunakan *ketamine* yang dikombinasikan dengan *xylazine* yang disuntikkan 10 menit setelah pemberian atropine sulfat yang diberikan secara *intramuscular*.

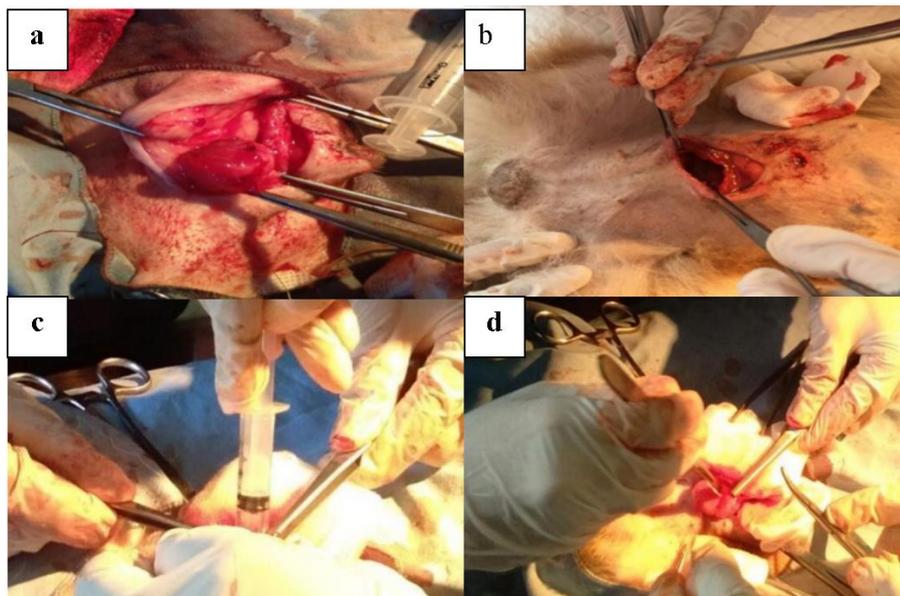
Anestesi umum juga dapat dilakukan menggunakan diazepam pada 0,2 mg/kg dimasukkan secara intravena. Morfin (injeksi morfin sulfat) 0,2 mg/kg diinjeksikan secara subkutan sebagai premedikasi dan kemudian dilakukan induksi dan pemeliharaan dengan propofol 4 mg/kg dan isoflurane 1,5% (Sunghan *et al.*, 2020).

Sebelum dilakukan tindakan pembedahan *cystotomy*, *vesica urinaria* perlu dikosongkan dengan cara kateterisasi atau pemasangan kateter (Cornell, 2002). Kateter yang dimasukkan ke urethra juga berguna untuk menghilangkan sumbatan menuju ke *vesica urinaria*. Kateter dipasang setelah pasien telah dianestesi terlebih dahulu. Pada saat memasang kateter pada kucing, penis dikeluarkan dari preputium terlebih dahulu dan diposisikan paralel sejajar dengan *vetebrae* untuk mencegah trauma pada uretra. Memasang kateter urin pada kucing jantan memerlukan dua orang, satu orang menahan penis tetap keluar dari preputium dan yang lainnya memasukkan kateter. Sebelum dimasukkan kateter harus diberi lubrikan cair, lalu penis dan preputium dibersihkan dengan antiseptik. Kateter dimasukkan dibantu dengan flushing menggunakan syringe berisi saline yang disemprotkan perlahan untuk mendilatasi uretra agar kateter mudah dimasukkan (Fauziah, 2015).

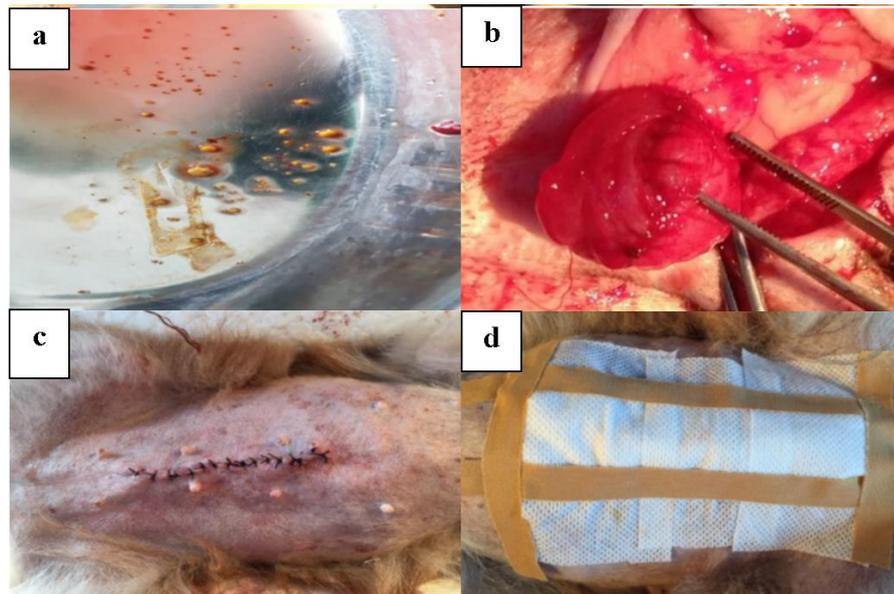
2.2.3.2 Prosedur Operasi

Secara umum *cystotomy* adalah suatu tindak pembedahan atau operasi yang membuka kantung kencing (*vesica urinaria*) dan kemudian menutupnya lagi seperti semula (Suryanatha *et al.*, 2016). Berdasarkan tindakan operasi yang dilakukan oleh Dada dan Ida (2018), pada anjing minipom berumur 3 tahun yang mengalami *dysuria* dan *oliguria*, dilakukan dengan membaringkan pasien dengan posisi *dorsal recumbency* setelah dianestesi. Sebelum diinsisi, daerah hernia didesinfeksi menggunakan alkohol dan biodine. Insisi dilakukan pada kulit dan subkutan tepat searah dengan garis tubuh (horizontal), insisi subkutan dan peritoneum. Setelah menemukan *vesica urinaria* diangkat kepermukaan dan direfleksikan ke caudal sehingga yang diinsisi nantinya adalah permukaan bagian dorsal dari kandung kemih. Untuk memudahkan mengangkat kandung kemih dilakukan jahitan *stay suture*. Apabila kandung kemih penuh berisi urin perlu dilakukan aspirasi urin agar tidak tumpah kedalam rongga abdomen. Insisi kantong kencing dilakukan pada

daerah *avascularisasi*. Setelah kandung kemih dibuka, selanjutnya dilakukan pengangkatan kakuli seluruhnya dan dibilas menggunakan NaCl fisiologis. Penutupan pada kandung kemih dilakukan dengan dua lapisan jahitan yaitu sederhana menerus dan dibantu dengan pola lembert menerus menggunakan benang *chromic catgut* 3.0. Setelah kandung kemih dijahit dimasukkan kembali ke dalam *abdomen*. Dinding *abdomen* ditutup dengan berturut-turut dari *linea alba* dengan benang *vicryl* 3.0 dengan pola sederhana terputus dan ditetesi antibiotik *cefotaxim*, jaringan subkutan dijahit dengan *chromic catgut* 3.0 secara menerus, serta kulit dijahit dengan benang *silk* 3.0 secara terputus. Selanjutnya luka diberikan biodine dan enbatik, kemudian ditutup menggunakan kasa steril dan direkatkan menggunakan *hipafix*. Setelah selesai operasi, anjing diberikan *cefotaxime* 0,5 ml intravena guna mencegah infeksi.



Gambar 4. *Cystotomy* pada anjing minipom berumur 3 tahun: (a) Insisi dari kulit hingga *peritoneum*; (b) *Vesica urinaria* dikeluarkan dan diangkat dengan teknik *stay suture*; (c) Aspirasi urin agar tidak tumpah ke dalam rongga *abdomen* ketika dilakukan insisi; (d) Insisi pada bagian *dorsal vesica urinaria* (Dada dan Ida, 2018).



Gambar 5. *Cystotomy* pada anjing minipom berumur 3 tahun: (a) Kalkuli yang berhasil dikeluarkan; (b) Daerah insisi pada *vesica urinaria* ditutup dengan dua lapisan jahitan (pola sederhana menerus pada mukosa dan pola *Lembert* menerus pada bagian muskularis); (c) Kulit dijahit dengan pola jahitan sederhana menerus; (d) Luka ditutup dengan *bandage* (Dada dan Ida, 2018).

Sementara itu, berdasarkan tindakan *cystotomy* yang dilakukan oleh Sunghan *et al.*, (2020) pada kucing *domestic short hair* jantan berumur 2 tahun yang mengalami riwayat obstruksi saluran perkemihan, dilakukan dengan membuat sayatan melalui *caudal ventral midline*. Tidak ada lesi yang terlihat pada organ viseral saat diangkat. Untuk prosedur *cystotomy*, *stay suture* ditempatkan di bagian atas kandung kemih menggunakan bahan *polydioxanone absorbable 3/0*. Selama operasi, struktur kandung kemih dievaluasi. Tidak ada bukti adanya jaringan parut atau nekrosis pada lapisan luar kandung kemih. Namun, ada gumpalan di dalam lumen kandung kemih. Sebuah *tom-catheter* dimasukkan ke dalam kandung kemih, kemudian diirigasi cairan hangat (800 ml) digunakan untuk membersihkan puing-puing jaringan. Dinding kandung kemih ditutup dengan satu lapisan dengan pola jahitan *interrupted* dengan bahan jahitan *polydioxanone absorbable 3/0*. Penutupan *linea alba* dilakukan dengan pola jahitan *simple continuous* dengan bahan jahitan

polyglactin absorbable 2/0. Lapisan otot kemudian ditutup dengan pola jahitan *simple interrupted* menggunakan polyglactin absorbable 2/0 untuk menghilangkan *dead space*. Penutupan jaringan subkutan dilakukan dengan pola jahitan *simple continuous* dengan benang poliglaktin 3/0 dan kulit ditutup dengan pola jahitan *simple interrupted* dengan menggunakan benang nilon 4/0.



Gambar 6. Gumpalan yang ditemukan pada kandung kemih kucing DSH (panah), berwarna hitam dengan bentuk bulat (inset) (Sunghan *et al.*, 2020).

2.2.3.3 Post-Operasi

Setelah operasi *cystotomy*, kateter masih perlu dipasang selama 4-5 hari untuk mencegah kemungkinan penyumbatan oleh bekuan darah. Pemberian antibiotik secara parenteral atau peroral perlu diberikan selama kurang lebih 6 hari. Untuk mencegah agar kateter tidak dicabut oleh kucing, maka perlu dilakukan pemasangan *Elizabeth collar* (Fauziah, 2015). Perawatan pasca operasi dari tindakan pembedahan yang dilakukan oleh Sunghan *et al.*, (2020) pada kucing *domestic short hair* jantan berumur 2 tahun yang tadi dijelaskan, *tom-catheter* dipasang selama 3 hari. Selain itu, hewan tersebut dipantau secara ketat di unit perawatan intensif untuk mengevaluasi kondisi klinis, skor nyeri dan profil hematologi. Kultur bakteri dari sampel urinnya teridentifikasi bakteri *Enterobacter spp.* Oleh karena itu dilakukan pengobatan menggunakan asam amoksisilin-klavulanat 15mg/kg secara intravena dua kali sehari dan amikasin sulfat 10 mg/kg dengan injeksi subkutan sekali sehari selama 3 minggu. Morfin sulfat pada 0,3 mg/kg disuntikkan secara subkutan selama 24 jam pertama setelah operasi dan

kemudian *patch fentanyl* dipasang selama 3 hari untuk mengontrol nyeri. Jahitannya dilepas satu minggu setelah operasi. Tiga minggu setelah *cystotomy*, kucing itu dibawa ke Rumah Sakit Hewan Kecil untuk pemeriksaan kesehatan dan tidak ada tanda klinis atau komplikasi yang terlihat.

Pascaoperasi *cystotomy* oleh Dada dan Ida (2018) pada anjing minipom yang tadi di jelaskan, hari pertama sampai dengan hari keempat didapatkan hasil evaluasi luka masih dalam keadaan basah karena terjadi proses peradangan, hal ini disebabkan oleh adanya *mast cell* dalam jaringan ikat menghasilkan serotonin dan histamin yang meningkatkan permeabilitas dinding kapiler sehingga terjadi proses eksudasi cairan, penumpukan sel radang disertai vasodilatasi setempat yang menyebabkan edema dan pembengkakan. Walaupun keadaan luka belum membaik, aktivitas normal anjing teramati sangat baik pada hari kedua pascaoperasi. Pada hari kelima muncul cairan seperti darah dari salah satu titik jahitan luka sehingga menyebabkan luka terlihat lebih basah dan bernanah. Untuk menghentikan luka yang mengeluarkan cairan seperti darah tersebut dilakukan pembersihan luka menggunakan antiseptik lalu ditutup menggunakan bubuk Enbatik dan kasa steril. Perlakuan yang sama dilakukan dihari berikutnya sehingga kondisi luka mulai mengering dan tidak lagi mengeluarkan cairan.

Obat yang diresepkan yaitu *ciprofloxacin* dan asam mefenamat masing-masing selama 5 hari telah dikonsumsi sehingga setelah hari kelima penanganan anjing kasus hanya melalui pembersihan luka dan pemberian nutrisi yang baik sehingga kondisi anjing tetap baik untuk beraktivitas. Pada hari ketujuh perubahan luka signifikan terlihat, luka jahitan mulai mengering dan ada granulasi yang ringan. Luka yang mulai mengering dikarenakan pembentukan granulasi jaringan yang terjadi pada fase proliferasi yaitu dimana fibroblas yang dibantu oleh sel makrofag merangsang untuk membentuk pembuluh darah baru atau membentuk jaringan baru. Makrofag juga akan merangsang sel endotel untuk membentuk matriks/ikatan jaringan baru. Jaringan granulasi ringan yang terbentuk disebabkan banyaknya sel radang, fibroblas dan kolagen pada daerah luka, membentuk jaringan berwarna kemerahan dengan permukaan yang menonjol halus yang disebut jaringan granulasi. Pada hari kedelapan pascaoperasi, luka sudah mengering dan anjing

semakin aktif. Tidak ada gangguan pada aktivitas sehari-hari. *Intake* makan dan minum sangat baik, tidak menunjukkan kesulitan defekasi maupun urinasi. Luka jahitan hanya diberikan serbuk enbatik yang mempermudah proses penutupan luka dan iodine lalu ditutup kasa steril (Dada dan Ida, 2018).