

## Laporan Kasus: Radang Kantung Kemih Tanpa Penyebab yang Jelas pada Kucing Kampung

(INFLAMATION OF THE BLADDER WITH NO APPARENT CAUSE  
IN DOMESTIC CATS: A CASE REPORT)

Dharma Audia Samsuri <sup>1</sup>,  
I Gede Soma <sup>2</sup>, Made Suma Anthara <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,  
<sup>2</sup>Laboratorium Fisiologi, Farmakologi, dan Farmasi Veteriner,  
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana,  
Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;  
Telp/fax: (0361) 223791  
e-mail: [audiadharna@gmail.com](mailto:audiadharna@gmail.com)

### ABSTRAK

*Feline Lower Urinary Tract Disease* (FLUTD) atau Infeksi Saluran Kencing (ISK) adalah penyakit pada saluran kemih bagian bawah pada kucing yang biasa ditandai dengan kesulitan urinasi, kesakitan, dan urinasi meningkat. Kucing kampung berjenis kelamin jantan, berumur satu tahun, berwarna loreng hitam, dengan bobot 3,9 kg dibawa ke Rumah Sakit Hewan Pendidikan Universitas Udayana dengan keluhan awal mengalami kesulitan urinasi. Tiga minggu kemudian keluhan kesulitan urinasi terjadi kembali disertai dengan muntah, dan kurang mau minum. Saat dilakukan pemeriksaan fisik secara inspeksi kucing terlihat normal dan waspada, saat pemeriksaan secara palpasi abdomen teraba kencang dan menunjukkan respons nyeri. Pada pemeriksaan darah lengkap menunjukkan bahwa kucing mengalami leukositosis. Hasil ultrasonografi didapatkan kantung kemih yang dipenuhi dengan urin sehingga terlihat membesar dan adanya peradangan yang terlihat hiperekoik. Hasil radiografi didapatkan kantung kemih yang terlihat besar namun batasannya tidak terlalu jelas dan organ ginjal yang terlihat membesar. Hasil pemeriksaan mikroskopis urin terlihat partikel kristal jenis struvit dan kalsium oksalat. Kucing didiagnosis mengalami *feline idiopathic cystitis* dengan prognosis fausta. Penanganan dilakukan dengan pemasangan kateter untuk mengeluarkan urin dan membersihkan kantung kemih menggunakan NaCl 0,9% yang disemprotkan melalui *sputit*. Terapi yang diberikan dengan pemberian antibiotik *cefalexin* sirup 1 mL/kg BB dua kali sehari PO, obat antiinflamasi *dexamethasone* 1 mg/kg BB dua kali sehari PO, dan obat herbal Batugin<sup>®</sup> sirup 2 mL/kg BB satu kali sehari PO. Setelah tujuh hari dilakukan pelepasan kateter, kucing mengalami perubahan setelah diberikan terapi selama tujuh hari ditandai dengan urinasi lancar dan tidak adanya rasa nyeri pada saat urinasi.

Kata-kata kunci: FLUTD; kantung kemih; *feline idiopathic cystitis*; kucing kampung

### ABSTRACT

Feline Lower Urinary Tract Disease (FLUTD) is a disease of the lower urinary tract in cats that is usually characterized by difficulty urinating, pain, and increased urination. A male domestic cat, one year old, with black-striped, and weighing 3.9 kg, was brought to the Teaching Animal Hospital of Udayana University with an initial complaint of difficulty urinating. Three weeks later, the complaint of difficulty urinating again was accompanied by vomiting and a lack of desire to drink. On physical examination, the cat looks normal and alert, on palpation, the abdomen is firm and shows a pain response. A complete blood count showed that the cat had leukocytosis. Ultrasound results showed that the bladder was filled with urine so that it looked enlarged and there was inflammation that looked hyperechoic. The radiographic results showed that the bladder looked large, but the boundaries were

not very clear and the kidneys looked enlarged. The results of microscopic examination of urine showed struvite and calcium oxalate type crystal particles. The cat was diagnosed with feline idiopathic cystitis with a faustated prognosis. Handling is done by inserting a catheter to remove urine and cleaning the bladder using 0.9% NaCl, which is sprayed through a syringe. The therapy was given with antibiotics cefalexin syrup 0.5 mL/kg BW twice a day PO, anti-inflammatory drug Dexamethasone 1 mg/kg BW twice daily PO, and herbal medicine Batugin<sup>®</sup> syrup 2 mL/kg BW once a day PO. After seven days of catheter removal, the cat experienced a change after being given therapy for seven days, characterized by smooth urination and no pain when urinating.

Keywords: bladder; domestic cat; feline idiopathic cystitis; FLUTD

## PENDAHULUAN

Kucing merupakan hewan peliharaan populer di kalangan masyarakat Indonesia. Menurut Nurlayli dan Hidayati (2014), hasil survei *World Society for the Protection of Animal* menunjukkan bahwa populasi kucing di Indonesia mencapai 15 juta dan perkembangan populasi kucing setiap lima tahun meningkat sebesar 66% yang menjadikan Indonesia peringkat ke-2 dari 58 negara dengan populasi kucing terbanyak. Kucing termasuk karnivor atau hewan pemakan daging, namun pemilik seringkali memberi pakan yang tidak sesuai sehingga terjadi ketidakseimbangan nutrisi. Oleh karena itu, nutrisi yang seimbang menjadi faktor penting dalam memelihara kesehatan kucing.

Salah satu penyakit yang sering terjadi pada kucing adalah *Feline Lower Urinary Tract Disease* (FLUTD). *Feline Lower Urinary Tract Disease* (FLUTD) adalah gangguan atau penyakit pada saluran kemih bagian bawah pada kucing yang biasa dikenal dengan Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada saluran bagian bawah atau atas. Salah satu tanda klinis dari FLUTD yaitu *pollakiuria* tanpa disertai *polyuria*, adanya *stranguria* dan *hematuria* (Gunn-Moore, 2003; Westropp dan Buffington, 2010). *Feline Idiopathic Cystitis* (FIC) adalah salah satu penyebab terjadinya FLUTD. Para pemilik kucing sering mengeluhkan apabila kucing mengalami gejala seperti *dysuria* (kesulitan urinasi), *stranguria* (nyeri saat urinasi), *pollakiuria* (frekuensi urinasi tinggi namun urin sedikit), *haematuria* (urinasi berdarah), *periuria* (urinasi tidak terkontrol), lesu dan lemas (*lethargy*), muntah, dan sering menjilat area genital diikuti dengan penurunan nafsu makan (Hanson dan Morrison, 1984). Menurut laporan Hostutler *et al.* (2005), hampir kebanyakan kucing yang mengalami infeksi saluran kencing bagian bawah terjadi karena FIC, *interstitial cystitis*, urolitiasis, infeksi bakterial pada saluran *urinary*, malformasi anatomi saluran *urinary*, neoplasia, *behavioral disorder*, dan gangguan saraf seperti *reflex dyssynergia*. Seperti yang dilaporkan Dorsch *et al.* (2014), dari 302 ekor kucing yang mengalami infeksi saluran kencing bagian bawah terdapat FIC (55%), infeksi bakteri saluran urinari (18,9%), *uretral plug* (10,3%) dan urolitiasis (7%). Namun terdapat studi yang

menyatakan bahwa angka kejadian kasus FLUTD dipicu juga oleh genetik, stres, dan kondisi medis (Kerr, 2013).

Hampir sebagian besar kejadian FLUTD diikuti dengan adanya obstruksi. Menurut Kojrys *et al.* (2017), FLUTD diikuti obstruksi uretra terjadi pada 229 kucing. Umumnya obstruksi ini terjadi pada kucing jantan (204 ekor) dan hanya terdapat 25 ekor terjadi pada kucing betina. Obstruksi biasanya terjadi pada kasus FIC yang mengalami urolitiasis pada kucing jantan. Kucing yang menderita FLUTD harus segera mendapatkan penanganan medis oleh dokter hewan. Cara dokter mendiagnosis penyakit FLUTD adalah melalui anamnesis, palpasi abdomen, pemeriksaan fisik, gejala klinis, pemeriksaan sedimen, pemeriksaan darah, ultrasonografi (USG), dan radiografi.

Pada kasus ini, kucing kasus menunjukkan gejala kesulitan urinasi dan muntah. Menurut Kojrys *et al.* (2017), pada 385 kucing yang mengalami gangguan pada saluran urinasi bagian bawah ditemukan 13% menunjukkan adanya urolit. Sehingga terjadinya obstruksi pada saluran urinasi bagian bawah seringkali diakibatkan oleh kristal-kristal tersebut. Tujuan dari penulisan artikel laporan kasus ini adalah untuk mengetahui penyebab kesulitan urinasi menggunakan pemeriksaan penunjang dan penanganannya. Manfaat penulisan artikel laporan kasus ini untuk mengetahui penyebab terjadinya kesulitan urinasi dan bagaimana penanganan yang tepat.

## LAPORAN KASUS

### Sinyalemen

Kucing kampung berjenis kelamin jantan, berumur satu tahun, bernama Pulu, dengan berat 3,9 kg, memiliki warna rambut loreng hitam. Kucing dibawa ke Rumah Sakit Hewan Pendidikan Universitas Udayana pada tanggal 30 Mei 2021.



Gambar 1. Kucing kasus dengan gejala kesulitan urinasi

### **Anamnesis**

Pemilik mengeluhkan kucing kasus mengalami kesulitan urinasi terpantau sejak pagi hari, lalu pada sore hari kucing kasus dibawa ke dokter hewan. Menurut info dari pemilik, sebelumnya kucing kasus sudah pernah dibawa ke klinik hewan karena kesulitan urinasi dan diberikan obat keji beling, serta pemasangan kateter urin. Kemudian setelah urinasi kembali normal, kateter urin dilepas oleh pemilik. Setelah tiga minggu kemudian, kesulitan kencing kembali terulang. Kucing kasus terlihat merejan tanpa disertai keluarnya urin saat kencing di *litter box*, serta mengalami muntah pada pagi hari. Nafsu makan kucing kasus mulai menurun dan kurang mau minum. Untuk pakannya diberikan pakan pelet kering yang berbentuk donat.

### **Pemeriksaan Fisik dan Tanda Klinis**

Pada pemeriksaan fisik, kondisi umum kucing kasus terlihat normal, tingkah laku jinak dan sedikit waspada. Setelah dilakukan pemeriksaan *status praesens* diperoleh hasil keseluruhan dengan nilai normal seperti pemeriksaan jantung, pemeriksaan pulsus, CRT (*Capillary Refill Time*), frekuensi respirasi, dan suhu.

Pada pemeriksaan klinis, kucing kasus mengalami kesulitan urinasi. Pada pemeriksaan sistem urogenital, saat bagian abdomen kucing dipalpasi menunjukkan adanya respons rasa nyeri dan teraba kantung kemih yang sangat besar berisi urin yang sangat penuh atau stasis urin. Untuk pemeriksaan klinis seperti anggota gerak, muskuloskeletal, saraf, sirkulasi, respirasi, pencernaan, mukosa, dan limfonodus menunjukkan hasil normal.

### **Pemeriksaan Penunjang**

Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk membantu dalam penentuan diagnosis yaitu berupa pemeriksaan darah rutin, USG, rontgen, dan pemeriksaan mikroskopis endapan urin.

**Pemeriksaan Darah Lengkap.** Pada pemeriksaan darah lengkap dilakukan guna mengetahui kondisi umum pasien. Pada pemeriksaan darah diperoleh hasil jumlah sel darah putih yang meningkat (leukositosis), sel darah merah normal. Meningkatnya sel darah putih diindikasikan adanya infeksi bakteri dan peradangan. Hasil dari pemeriksaan darah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pemeriksaan darah lengkap

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan*	Satuan	Keterangan
WBC	20.3	5.5–19.5	$\times 10^9/L$	Meningkat
RBC	6.39	5.0–10.0	$\times 10^{12}/L$	Normal
HGB		8.0–15.0	g/dL	
Gran#	2.4	8.7–19.1	$\times 10^9/L$	Menurun
Lymph#	15.4	3.0–9.0	$\times 10^9/L$	Meningkat
Mid#	2.5	0.1–1.4	$\times 10^9/L$	Meningkat
Lymph%	75.8	20.0–55.0	%	Meningkat
Gran%	11.8	55.3–89.5	%	Menurun
Mid%	12.4	0.0–4.0	%	Meningkat
MCV	46.4	39.0–55.0	fL	Normal
MCH		13.0–17.0	Pg	
MCHC		30.0–36.0	g/dL	
HCT	29.7	30.0–45.0	%	Menurun

Keterangan: WBC= *White Blood Cells*, RBC= *Red Blood Cells*, HGB= *Hemoglobin*, PCV= *Packed Cell Volume*, MCV= *Mean Corpuscular Volume*, MCH= *Mean Corpuscular Haemoglobin*, MCHC= *Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration*, HCT = *Haematocrit*.  
 \*) Moritz *et al.*, 2004.

**Pemeriksaan Ultrasonography (USG).** Pada pemeriksaan USG (Gambar 2) teramati kantung kemih tampak anekoik yang artinya terdapat cairan urin yang penuh pada kantung kemih serta batas kantung kemih pada bagian abdomen tampak hiperekoik.



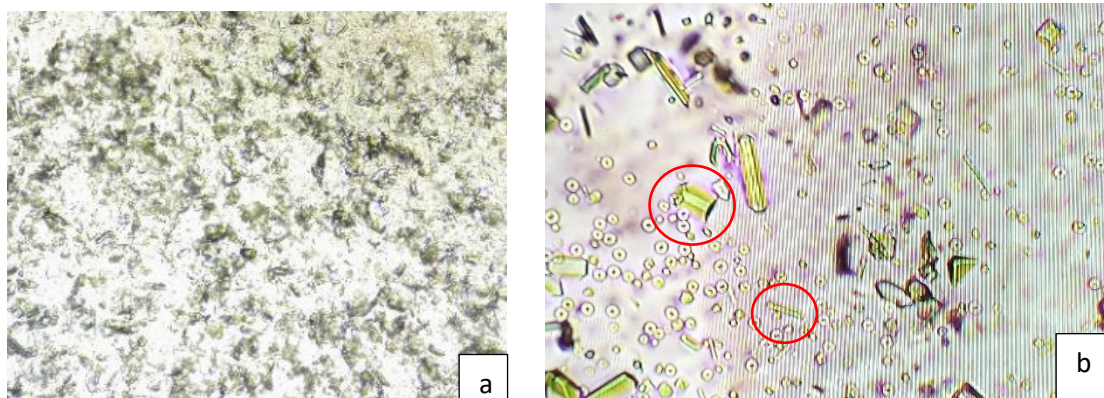
Gambar 2. Hasil pemeriksaan USG pada kucing kasus, kantung kemih yang berisikan penuh dengan urin dan dinding kantung kemih yang tampak hiperekoik

**Pemeriksaan Radiografi.** Pada pemeriksaan radiografi menggunakan X-Ray di bagian abdomen dengan posisi lateral kanan (Gambar 3) teramati adanya massa berisi cairan pada kantung kemih yang terlihat cukup besar namun batas kantung kemih tidak terlalu jelas dan adanya perubahan bentuk pada organ ginjal yang terlihat membesar.



Gambar 3. Hasil rontgen pada kucing kasus menunjukkan terjadinya perbesaran pada kantung kemih dan ginjal (lingkaran kuning)

**Pemeriksaan Mikroskopis Urin.** Setelah urin diperoleh, ditampung, dan diendapkan di dalam tabung lalu diamati dengan membuat preparat natif. Hasil tersebut dilihat dengan mikroskop terlihat jelas adanya partikel kristal jenis struvit dan kalsium oksalat (Gambar 4).



Gambar 4. Hasil pengamatan dari mikroskop setelah penampungan urin terdapat adanya kristal struvit dan kalsium oksalat dalam urin dengan pembesaran 40 kali (a), Hasil pembesaran 100 kali yang terlihat di monitor (b)

### Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan hasil anamnesis dan pemeriksaan klinis, kucing mengalami *dysuria*, dan mengalami penurunan minum. Selain itu, pemeriksaan penunjang seperti USG menunjukkan kantung kemih yang penuh dengan urin, terlihat *anechoic*, tidak terlihat adanya kristal. Dinding kantung kemih terlihat *hyperechoic* yang menunjukkan adanya peradangan pada dinding kantung kemih sehingga saat dipalpasi abdomen terasa sakit. Dari hasil pemeriksaan mikroskopis urin terdapat adanya kristal struvit dan kalsium oksalat. Berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kucing kasus didiagnosis mengalami FIC dengan prognosis dubius.

## Terapi

Penanganan pada kucing kasus dilakukan dengan pemasangan kateter urin (Cat Catheter<sup>®</sup>, Vet Care Pro Ltd, United Kingdom) serta dilakukan *flushing* 10 mL pada kantung kemih menggunakan NaCl 0,9% yang disemprotkan secara perlahan melalui *sputit*. Hewan kasus diberikan terapi menggunakan antibiotik *cefalexin* sirup (Cefalexin Diacef<sup>®</sup>, Diamond Laboratories Inc, Philippines) sebanyak 1 mL/kg BB dua kali sehari selama tujuh hari secara oral, obat antiinflamasi *dexamethasone* (Grathazone<sup>®</sup>, PT. Graha Farma-Indonesia, Surakarta, Indonesia) 1 mg/kg BB dua kali sehari selama tujuh hari secara oral, dan pemberian obat herbal dengan kandungan *sonchus arvensis folia* dan *strobilanthus crispus folia* (Batugin<sup>®</sup> sirup, PT. Kimia Farma, Jakarta, Indonesia) 2 mL/kg BB diberikan satu kali sehari secara oral selama tujuh hari. Untuk pemberian pakan diberikan pakan khusus *urinary* (Royal Canin Urinary Care<sup>®</sup>, PT. Royal Canin Indonesia, Jakarta, Indonesia) diberikan dua kali sehari secukupnya.

## PEMBAHASAN

*Feline lower urinary tract disease* (FLUTD) atau sering disebut dengan *Feline Urologic Syndrome* (FUS) adalah suatu kondisi terdapatnya kristal yang menyumbat saluran urinasi bagian bawah seperti kantung kemih, *bladder sphincter*, dan uretra, sehingga kucing mengalami kesulitan urinasi. Kejadian FIC sering kali ditemukan pada hewan kecil khususnya kucing, dimana penyakit ini salah satu penyebab terjadinya FLUTD. FIC sangat sulit diketahui penyebabnya, tetapi adanya pembentukan kristal di dalam kantung kemih dapat menjadi salah satu penyebabnya. Kondisi terdapat kristal pada kantung kemih dengan menggunakan alat USG tidak terlihat *hyperechoic*. Berbeda dengan urolith, kristaluria atau adanya kristal di dalam urin hanya bisa dilihat di bawah mikroskop, sedangkan pada kasus ini pemeriksaan USG tidak terlihat adanya bentukan kristal di dalam kantung kemih dan belum terbentuknya urolith. Urolith terbentuk karena banyak kristal-kristal yang saling bergabung menjadi satu. Menurut Abdel-Saeed *et al.* (2021), penyakit saluran kemih bagian bawah pada kucing merupakan kasus yang sering terjadi pada hewan kecil yang menunjukkan gangguan pada kantung kemih dan uretra terutama pada kucing jantan. Kondisi ini sering terjadi pada kucing muda, bisa jantan maupun betina, namun lebih sering terjadi pada kucing jantan. Menurut Tariq *et al.* (2014), penyakit non-obstruktif muncul pada kedua jenis kelamin, akan tetapi penyakit obstruktif sering muncul pada kucing jantan sekitar 18-58% dari populasi kucing. Masalah kesehatan ini menimbulkan gangguan pada kantung kemih dan uretra.

Gejala klinis yang didapatkan dari kucing kasus menunjukkan kesulitan urinasi dan terjadinya muntah pada pagi hari. Hal ini berhubungan dengan pernyataan dari Hanson *et al.* (1984) yang menyatakan bahwa para pemilik kucing sering mengeluhkan apabila kucing mengalami gejala seperti *dysuria* (kesulitan urinasi), *stranguria* (nyeri saat urinasi), *pollakiuria* (frekuensi urinasi tinggi namun urin sedikit), *haematuria* (urinasi berdarah), *periuria* (urinasi tidak terkontrol), lesu dan lemas (*lethargy*), muntah, serta sering menjilat area genital diikuti dengan penurunan nafsu makan. Berdasarkan hasil pemeriksaan status *praesens*, kucing kasus menunjukkan keadaan yang normal. Dari hasil pemeriksaan klinis menunjukkan hasil tidak normal dari pemeriksaan kulit dan kuku, serta urogenital. Pada pemeriksaan kulit dan kuku diperoleh adanya luka kecil pada kulit di bagian punggung, sedangkan pemeriksaan urogenital adanya gangguan pada saluran perkencingan. Pada pemeriksaan klinis saat dilakukan palpasi abdomen, kucing kasus menunjukkan respons rasa nyeri, dan kantung kemih teraba membesar serta tegang yang kemungkinan berisi urin yang menumpuk. Menurut Shipov dan Segev (2013) gejala klinis FLUTD yaitu anoreksia, letargi, kantung kemih membesar, dan tegang.

Pemeriksaan penunjang dilakukan pada kucing kasus yang bertujuan untuk membantu dalam meneguhkan diagnosis. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan yaitu pemeriksaan darah lengkap, USG, radiografi, dan mikroskopis urin. Pemeriksaan darah lengkap dilakukan guna mengetahui kondisi pasien, diantaranya terjadinya peningkatan atau penurunan jumlah sel darah merah atau sel darah putih. Bila ada peningkatan pada jumlah sel darah putih maka diindikasikan adanya infeksi atau peradangan di dalam tubuh. Pada pemeriksaan darah lengkap diperoleh hasil *White Blood Cell* (WBC) mengalami peningkatan, *Red Blood Cell* (RBC) dalam nilai normal, limfosit (*Lymphocyte*) mengalami peningkatan, *Mean Corpuscular Volume* (MCV) dalam nilai normal, *Haematocrit* (HCT) mengalami penurunan (Tabel 3). Hasil pemeriksaan darah menunjukkan bahwa jumlah sel darah merah dalam kisaran normal, dan sel darah putih mengalami peningkatan (leukositosis). Hal serupa dilaporkan oleh Tariq *et al.* (2014) bahwa FLUTD membuat perubahan gambaran darah terutama pada kasus infeksi saluran urinaria yang menyebabkan leukosit meningkat.

Pada kucing kasus dilakukan pemeriksaan penunjang menggunakan USG. Pemeriksaan USG dilakukan untuk mengetahui kondisi bagian dalam tubuh, sama halnya dengan pemeriksaan radiografi, bertujuan mengetahui kondisi dalam tubuh dengan sudut pandang yang lebih luas. Pada kasus ini untuk meneguhkan diagnosis, pemeriksaan USG lebih diutamakan, untuk mengetahui keadaan di dalam kantung kemih yang menyebabkan terjadinya kesulitan urinasi. Menurut Caesar *et al.* (2021) bahwa pemeriksaan kantung kemih

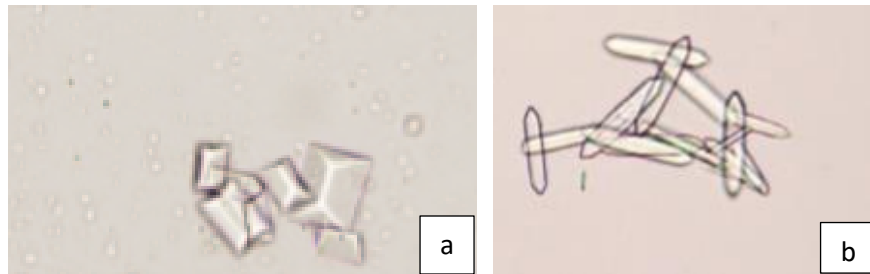


menggunakan USG, hal yang diamati adalah perubahan bentuk, ukuran, letak, dan ekogenisitasnya. Pada pemeriksaan USG jelas teramati kantung kemih tampak anekoik, tidak ada gambaran kristal di dalamnya, dan tampak membesar yang artinya terdapat urin yang penuh pada kantung kemih. Selain itu terlihat jelas batas dari kantung kemih tampak hiperekoik diduga mengalami peradangan pada kantung kemih (Gambar 2). Penebalan dinding kantung kemih menunjukkan adanya peradangan pada kantung kemih kronis (Martins *et al.*, 2013).

Berdasarkan pemeriksaan radiografi abdomen, terlihat adanya perubahan bentuk kantung kemih yang terlihat membesar, akan tetapi gambar tersebut tidak terlalu jelas memperlihatkan batas dari kantung kemihnya (Gambar 3). Selain itu, terlihat juga ada perubahan bentuk pada organ ginjal yang terlihat membesar. Kesulitan urinasi dapat menyebabkan beberapa abnormalitas fungsi organ, termasuk ginjal. Adanya penyakit saluran kencing yang ditandai dengan kesulitan urinasi merupakan faktor potensial penyebab terjadinya penyakit ginjal kronis (Caesar *et al.*, 2021).

Pada kucing kasus dilakukan pemasangan kateter urin guna melancarkan urinasi terhadap air kencing yang tertahan di dalam kantung kemih. Setelah kateter terpasang, urin tersebut diambil untuk mengamati urin menggunakan mikroskop. Hasil tersebut dilihat dengan mikroskop dengan pembesaran 40 kali dan terlihat jelas adanya kristal-kristal dengan berbagai macam bentuk (Gambar 4a). Pada hasil pembesaran 100 kali ditemukan dua jenis kristal yakni struvit dan kalsium oksalat (Gambar 4b). Dari hasil pemeriksaan kasus ini diketahui bahwa kristal-kristal di dalam kantung kemih belum sampai membentuk batu, sehingga sulit ditemukan pada pemeriksaan USG dan hanya terlihat pada pemeriksaan mikroskopik. Kristaluria yang ditemukan pada kucing kasus ini ditemukan dua jenis yaitu struvit dan campuran (struvit dan kalsium oksalat). Kristaluria adalah kristal yang ditemukan pada pemeriksaan urin. Secara umum pembentukan kristaluria dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya pH urin, ekskresi mineral dari ginjal, adanya pemicu pembentukan kalkuli, tidak adanya penghambat pembentukan kalkuli, dan adanya infeksi maupun peradangan (Shipov dan Segev, 2013). Menurut Cannon *et al.* (2007), hasil identifikasi mineral pada 5230 ekor kucing yang menderita urolithiasis yaitu struvit, kalsium oksalat, urat, bekuan darah, apatit, brushit, sistin, silika, potassium magnesium pirospat, xantin, dan *newberyte*. Morfologi struvit berbentuk seperti prisma, ukuran yang bervariasi, tidak berwarna, dan memiliki 3-8 sisi (Apritya *et al.*, 2017). Pembentukan kristal kalsium oksalat tergantung dari tingkat kejenuhan urin dengan kalsium oksalat dan juga terjadinya ketidakseimbangan antara faktor pemicu

pembentukan kristal dan faktor penghambat pembentukan kristal (Stevenson *et al.*, 2003). Faktor pemicu pembentukan kalsium oksalat yaitu kandungan kalsium dan oksalat dalam urin, sedangkan faktor penghambat pembentukan kalsium oksalat antara lain kandungan fosfat, magnesium, nefrocalcin dan bahan lain seperti *Tamm-horsfall mucoproteins* dan glikosaminoglikan (Gisselman *et al.*, 2009).



Gambar 5. Terdapat dua bentuk kristal diantaranya: (a) Kristal struvite; (b) Kristal kalsium oksalat monohidrat (Rizzi, 2014)

Salah satu penyakit yang sering terjadi pada kucing adalah FLUTD yang menyebabkan gangguan pada saluran urinasi bagian bawah yaitu kantung kemih hingga uretra. Penyakit ini sering dijumpai pada hewan kecil khususnya kucing jantan. Penanganan pada kucing kasus yaitu dilakukannya kateterisasi untuk mengeluarkan urin yang tertahan di dalam kantung kemih. Saat setelah kateter masuk ke saluran urinari, lalu dilakukan *flushing* kantung kemih menggunakan NaCl 0,9% yang disemprotkan secara perlahan menggunakan *sputit*. *Flushing* kantung kemih dilakukan hingga urin yang pekat dan hematuria berubah menjadi jernih kembali. Setelah dilakukan *flushing*, kateter dijahit pada kulit agar pasien dapat urinasi dengan mudah dan memudahkan mengawasi perkembangan kesehatan serta frekuensi urinasi kucing kasus. Menurut Gunn-Moore (2003), pemasangan kateter merupakan suatu tindakan invasif yang dilakukan apabila tindakan lain tidak berhasil dilakukan.

Terapi yang diberikan pada kucing kasus adalah *cefalexin* sirup sebanyak 1 mL/kg BB dua kali sehari selama tujuh hari. *Cefalexin* atau *cephalexin* adalah antibiotik yang biasa digunakan pada pengobatan berbagai jenis infeksi bakterial. Antibiotik dapat ditemukan dalam berbagai sediaan, dan penggunaannya dapat melalui jalur topikal, oral, maupun intravena. Pemberian antibiotik digunakan untuk mengurangi infeksi pada saluran kemih (Riesta dan Batan, 2020). Untuk terapi berikutnya diberikan *dexamethasone* 1 mL/kg BB dua kali sehari selama tujuh hari secara oral. *Dexamethasone* adalah salah satu obat antiinflamasi golongan kortikosteroid yang berperan dalam mengurangi proses peradangan. Menurut Bastos *et al.* (2019), *dexamethasone* merupakan obat golongan kortikosteroid yang sering digunakan dalam

menangani inflamasi. Terapi selanjutnya diberikan obat batugin sirup satu kali sehari secara oral. Batugin merupakan obat herbal yang mengandung ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis folia*) dan daun kejobeling (*Strobilantus crispus folia*). Tempuyung mempunyai efek diuretik sehingga dapat membantu meluruhkan batu dalam ginjal dan kantung kemih (Riesta dan Batan, 2020). Batugin digunakan untuk membantu meluruhkan kristal-kristal dalam urin dan batu saluran kemih (urolithiasis). Untuk mengurangi kejadian FLUTD kambuh kembali pada kucing kasus maka dilakukan pemberian pakan khusus *urinary* yang diberikan secukupnya. Penanganan kejadian kristaluria ini dapat dilakukan dengan mengatur diet. Hasil studi Lekcharoensuk *et al.* (2001) menyatakan bahwa pada kucing yang diberikan pakan dengan diet tinggi lemak, diet rendah protein dan potassium, serta meningkatkan keasaman urin berpotensi meminimalisasi pembentukan kristal struvit. Diet pakan tinggi protein, sodium, potassium, serat kalsium, fosfor dan magnesium serta berkurangnya keasaman urin berpotensi menurunkan pembentukan kristal kalsium oksalat pada kucing. Observasi terhadap pasien dilakukan selama tujuh hari dan dilakukan pelepasan kateter, kucing kasus menunjukkan kemajuan dengan urinasi lancar dan tidak adanya rasa nyeri pada saat urinasi.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil anamnesis, tanda klinis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang yaitu pemeriksaan hematologi, X-Ray, USG, dan sedimen urin, hewan kasus didiagnosis mengalami FIC. Pada kucing kasus penanganan yang dilakukan yaitu pemasangan kateter kantung kencing dan diberikan obat antibiotik, antiinflamasi, dan obat herbal serta dilakukan diet pakan khusus untuk penderita gangguan saluran kencing.

### **SARAN**

Untuk menghindari terulangnya penyakit FLUTD diperlukan edukasi klien terkait cara pemeliharaan yang baik mulai dari kebersihan kandang, pakan, dan air minum yang diberikan, serta pengawasan klien terhadap kucing yang sulit urinasi bisa diberikan tempat agar mudah terpantau.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pemilik hewan kasus, seluruh dosen pembimbing Departemen Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana dalam memfasilitasi, membimbing, dan mendukung penulis untuk laporan kasus ini sampai dengan selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Saeed H, Reem RT, Farag HS. 2021. Diagnostic and epidemiological studies on obstructive feline lower urinary tract disease (FLUTD) with special reference to anatomical findings in Egyptian tomcats. *Bulgarian Journal Veterinary Medicine* 24(3): 383-394.
- Apritya D, Yunani R, Widyawati R. 2017. Analisis urin kasus urolithiasis pada kucing tahun 2017 di Surabaya. *Jurnal Agro Veteriner* 6(1): 82-84.
- Bastos IPB, Campos DR, Costa GCS, Magalhaes VS, Scott BF, Fernandes JI. 2019. Topical Treatment of External Otitis in Cats with Combination of Levofloxacin, Miconazole and Dexamethasone. *Acta Veterinaria Brasilica* 13(2): 100-104.
- Caesar GMOP, Widyarini S, Indrajulianto S, Nururrozi A, Yanuartono, Raharjo S. 2021. Stasis Urin pada Kucing: Evaluasi Klinis dan Laboratoris. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada. *Jurnal Sains Veteriner* 39(1): 84-89.
- Cannon AB, Westropp JL, Ruby AL, Kass PH. 2007. Evaluation of trends in urolith composition in cats: 5,230 cases (1985 – 2004). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 231: 570 – 576.
- Dorsch R, Remer C, Sauter-Louls C, Hartmann K. 2014. Feline lower urinary tract disease in a German cat population: a retrospective analysis of demographic data, causes and clinical signs. *Tierärztl Prax Kleintiere* 42: 231–239.
- Gisselman K, Langston CL, Palma D, McCue J. 2009. Calcium oxalate urolithiasis. *Compendium: Continuing Education for Veterinarians* 31(11): 496 – 501.
- Gunn-Moore D. 2003. Feline Lower Urinary Tract Disease. *Journal Feline Medicine Surgery* 5: 133-138.
- Hanson RP, Morrison WB. 1984. Feline Urologic Syndrome in the Male Cat. *Iowa State University Digital Repository* 46(1): 10-16.
- Hostutler RA, Chew DJ, DiBartola SP. 2005. Recent Concepts In Feline Lower Urinary Tract Disease. *Veterinary Clinics Small Animal* 35:147-170.
- Kerr KR. 2013. Companion Animals Symposium: Dietary management of feline lower urinary tract symptoms. *Journal of Animal Science* 91(6): 2965–2975.
- Kojrys SL, Skupien EM, Snarska A, Krystkiewicz W, Pomianowski A. 2017. Evaluation of clinical signs and causes of lower urinary tract disease in polish cats. *Veterinarni Medicina* 62 (07): 386–393.
- Lekcharoensuk S, Osborne CA, Lulich JP, Pusoonthornthum R, Kirk CA, Ulrich LK, Koehler LA, Carpenter KA, Swanson LL. 2001. Association between dietary factors and calcium oxalate and magnesium ammonium phosphate urolithiasis in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 219(9): 1228–1237.
- Martins SG, Martini AC, Meirelles YS, Dutra V, Nespoli PEB, Mendonca AJ, Torres MM, Gaeta L, Monteiro GB, Abreu J, Sousa VRF. 2013. Clinical, Laboratory and Ultrasonography Evaluation Feline with Lower Urinary Tract Disease. *Semina: Ciências Agrárias, Londrina* 34(5): 2349-2355.
- Moritz A, Yvonne F, Karin M, Klaus F, Douglas JW. 2004. Canine and Feline Hematology Reference Values for the ADVIA 120 Hematology System. *Veterinary Clinical Pathology* 33:32-38.
- Nurlayli RK, Hidayati DS. 2014. Kesenjangan Pemilik Hewan Peliharaan yang Tinggal Terpisah dari Keluarga. *Journal Ilmiah Psikologi Terapan* 2(1): 21-33.
- Riesta BDA, Batan IW. 2020. Laporan Kasus: Cystitis Hemoragika dan Urolithiasis pada Kucing Lokal Jantan Peliharaan. *Indonesia Medicus Veterinus* 9(6): 1010-1023.

- Rizzi TE. 2014. Urinalisis in companion Animals part 2: evaluation of urine chemistry and sediment. *Journal Today Veterinary Practice* (2014) 86-91.
- Shipov A, Segev G. 2013. Uretral Obstruction in Dogs and Cats. *Israel Journal of Veterinary Medicine* 68(2): 71-77.
- Stevenson AE, Robertson WG, Markwell PJ. 2003. Risk factor analysis and relative supersaturation as tools for identifying calcium oxalate – forming dogs. *Journal of Small Animal Practice* 44(11): 491–496.
- Tariq A, Rafique R, Abbas SY, Khan MN, Huma I, Perveen S, Kamran M. 2014. Feline Lower Urinary Tract Disease (Flutd) – An Emerging Problem of Recent Era. *Journal of Veterinary Science & Animal Husbandry* 2(3): 1-4
- Westropp J, Buffington CAT. 2010. Lower urinary track disorder in cats. In Ettinger SJ dan Feldman EC (Eds) *Textbook of Veterinary Internal Medicine. Ed 7*. St. Louis MO: Elsevier-Saunders.