

Laporan Kasus: *Cystitis* Hemoragika dan Urolithiasis pada Kucing Lokal Jantan Peliharaan

*(CYSTITIS HAEMORAGICS AND UROLITHIASIS
IN DOMESTIC MALE LOCAL CAT: A CASE REPORT)*

**Baiq Deby Aprila Riesta¹,
I Wayan Batan²**

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,

²Laboratorium Diagnosis Klinik, Patologi Klinik, dan Radiologi Veteriner,
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana
Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia 80234;
Telp/Fax: (0361) 223791,
e-mail: debybaiq@gmail.com; bobbatan@yahoo.com

ABSTRAK

Cystitis dan *urolithiasis* merupakan penyakit yang umum menyerang organ bagian perkencingan atau vesika urinaria pada kucing. Penyakit ini merupakan peradangan yang terjadi pada vesika urinaria sampai terbentuknya urolith atau batu kristal pada vesika urinaria. Seekor kucing berjenis kelamin jantan yang merupakan kucing lokal, berumur empat tahun dengan bobot badan 5,4 kg diperiksa di Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, dengan keluhan tidak bisa kencing selama tiga hari dan pada saat keluar air kencing terlihat bercampur darah. Pada pemeriksaan fisik, kucing selalu berbaring dan pada saat urinasi urin bercampur dengan darah. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan berupa pemeriksaan laboratorium yaitu pemeriksaan darah, pemeriksaan ultrasonografi (USG), pemeriksaan radiologi, dan sedimentasi urin. Hasil pemeriksaan darah menunjukkan bahwa kucing mengalami leukositosis, anemia dan monositosis, hasil USG menunjukkan adanya endapan partikel-partikel kristal magnesium ammonium fosfat (*struvite*), dan hasil radiologi didapatkan bahwa vesika urinaria mengalami pembesaran karena retensi urin. Kucing didiagnosis mengalami *cystitis haemoragika* dan *urolithiasis* dengan prognosis *dubius-fausta*. Terapi yang diberikan adalah terapi cairan, terapi injeksi antibiotik oksitetrasiklin (SC), injeksi asam tolfenamat (SC), injeksi diuretik furosemid (IV), penambahan obat herbal kejibeling per oral, dan pembilasan kantung kemih menggunakan bantuan kateter. Kucing mengalami perubahan setelah diberikan terapi selama tujuh hari ditandai dengan urinasi lancar tanpa hematuria dan tidak adanya rasa nyeri pada waktu urinasi.

Kata-kata kunci: *cystitis*; *urolithiasis*; hemoragi; kucing jantan

ABSTRACT

Cystitis and *urolithiasis* are common diseases affecting urinary organs in cats. This disease is an inflammation that occurs in the bladder until the formation of uroliths or crystal stones in the bladder. A local malecat, four years old with a body weight of 5.4 kg was examined at the Educational Animal Hospital, Faculty of Veterinary Medicine, Udayana University, with inability to urinate for three days and urine came out along blood. On physical examination the cat was seen lying down and during urination the urine mixed with blood. Supportive examination as blood tests, ultrasound examination (USG), radiological examination (X-rays), and urine sedimentation were completed. Laboratory test was shown the cat had leukocytosis, anemia and monocytosis, the results of ultrasound shown the deposition of magnesium

ammonium phosphate crystal particles (struvite) and radiological results shown that the urinary veins were enlarged due to urine precipitation. Cat were diagnosed with hemorrhagic cystitis and urolithiasis with a dubious-fausta prognosis. Therapy given based on diagnosis was oxytetracycline (SC) injection, injection of tolfenamic acid (SC), injection of furosemide diuretik (IV), addition of kejobeling herbal medicine peroral, and bladder flushing using a catheter. The cat was getting better after given therapy for seven days which characterized by smooth urination without hematuria and the absence of pain on the time of urination.

Keywords: cystitis; haemorrhagic; urolithiasis; male cat

PENDAHULUAN

Gangguan pada sistem perkencingan merupakan salah satu dari berbagai masalah yang dapat terjadi pada hewan kesayangan, terutama kucing. Urolithiasis, gagal ginjal, infeksi saluran kencing merupakan contoh gangguan pada sistem perkencingan yang kerap menjadi masalah pada kucing. Berdasarkan keunikan dan daya tarik yang dimiliki oleh kucing menjadikan kucing sebagai hewan yang menarik perhatian masyarakat untuk dikembangkan dan dipelihara. Kecintaan terhadap kucing peliharaan menjadikan pemilik kucing memberikan pakan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi kucing. Komposisi dan cara pemberian pakan yang kurang tepat dapat menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi dalam tubuh kucing tersebut. Pakan yang kurang tepat dapat berpengaruh terhadap tingkat keasaman (pH) urin, volume urin, dan konsentrasi urin yang dapat menyebabkan terbentuknya mineral berlebih pada urin.

Kebersihan dan cara pemeliharaan kucing juga berdampak pada kesehatan kucing. Pemeliharaan dengan sistem yang kurang tepat dapat menyebabkan berbagai infeksi. Infeksi pada saluran urinaria dapat terbagi atas dua, yaitu infeksi saluran perkencingan bagian atas (*upper urinary tract*) yang meliputi ginjal (*pyelonephritis*) dan infeksi saluran perkencingan bagian bawah (*lower urinary tract*) yang meliputi vesika urinaria/VU (*cystitis*), uretra (*urethritis*), dan prostat (*prostatitis*) pada jantan. Infeksi pada saluran urinaria dapat disebabkan oleh bakteri, kapang/fungi, virus, dan parasit. Infeksi bakteri sering ditemukan pada kasus *cystitis*.

Cystitis merupakan peradangan pada VU. Infeksi dan terbentuknya urolith telah diketahui saling berkaitan satu sama lain. Infeksi bakteri dapat meningkatkan risiko terbentuknya urolith. Gejala klinis dari penyakit *cystitis* yaitu disuria (hewan menunjukkan tanda-tanda nyeri pada setiap usaha urinasi) dan hematuria. Pada beberapa hewan yang menderita *cystitis* terjadi kelesuan secara menyeluruh/*general malaise* dan demam tinggi/*pyrexia*. Pada keadaan *cystitis* terjadi penebalan dinding mural vesika urinaria (Widmer *et al.*, 2004). Gejala klinis lain adalah depresi, kelemahan,

muntah, nafsu makan berkurang, biasanya disertai infeksi saluran kemih bagian bawah, penyumbatan parah (reruntuhan sel dan kristal), uremia, hematuria, sering menjilati area genital dan terasa nyeri saat urinasi. Diagnosis *cystitis* dapat diteguhkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, urinalisis dengan pemeriksaan sedimen, pemeriksaan kimia darah seperti kadar urea dan kreatinin, biakan urin, *uroendoscopy*, pemeriksaan ultrasonografi/USG, dan pemeriksaan radiografi. Masalah utama pada penyakit saluran kemih antara lain: *feline interstitial cystitis* (FIC) 55-69% dan urolithiasis 13-28% (Hostutler *et al.*, 2005).

Urolithiasis merupakan kondisi terbentuknya kalkuli akibat terjadinya supersaturasi pada urin yang terdiri dari satu atau beberapa jenis mineral yakni kalsium, oksalat, dan fosfat yang dapat bergerak turun sepanjang ureter, vesika urinaria, dan uretra (Men dan Arjentina, 2018). Urolithiasis lebih sering terjadi pada kucing jantan dibandingkan dengan kucing betina dan hewan yang terserang umumnya berumur antara 1-7 tahun (Thomson, 1988). Masalah kesehatan ini mengganggu VU dan uretra kucing. Gangguan pada uretra disebabkan oleh struktur uretra kucing jantan yang berbentuk seperti tabung, memiliki bagian yang menyempit sehingga sering menimbulkan penyumbatan urin asal VU ke luar tubuh. Kristal urin yang paling sering ditemukan yaitu kalsium oksalat dengan persentase kejadian 46,3% dan magnesium amonium fosfat 42,4%. Partikel yang mengendap kemudian mengkristal dan dapat bertambah besar ukurannya, memperparah kerusakan sehingga menimbulkan gejala klinis pada hewan. Urolith yang terbentuk dapat dibedakan atas empat berdasarkan jenis mineralnya, yaitu urat (urat amonium, urat sodium, dan asam urat), sistin, fosfat amonium magnesium (*struvit*), dan kalsium (kalsium oksalat dan kalsium fosfat) (Tion *et al.*, 2015). Kondisi terjadinya hematuria dapat disebabkan karena adanya perlukaan dan infeksi pada mukosa saluran kencing (Gerber *et al.*, 2005).

Dengan adanya kasus *cystitis* dan urolithiasis yang umum terjadi pada kucing, maka tujuan penulisan laporan kasus ini adalah untuk mengetahui metode diagnosis serta terapi efektif yang diberikan kepada pasien kucing yang mengalami *cystitis* dan urolithiasis.

REKAM MEDIK

Sinyalemen

Kucing kasus merupakan jenis kucing lokal jantan yang berumur empat tahun dengan bobot badan 5,4 kg. Kucing kasus warna rambutnya coklat (Gambar 1).



Gambar 1. Kucing kasus merupakan kucing local jantan, berumur empat tahun menderita *cystitis hemoragika* dan urolithiasis.

Anamnesis

Kucing tidak mau makan dan terlihat tidak aktif seperti biasa, mengalami kencing berdarah. Pada awalnya pemilik tidak mengetahui dengan pasti sejak kapan kucing kasus menunjukkan gejala, namun tiga hari sebelum diperiksakan kucing kasus terlihat mengalami disuria dan terkadang mengalami oliguria.

Selama pemeliharaan, kucing tersebut diberi pakan *dry food*. Pemberian pakan kepada kucing dilakukan dua kali dalam satu hari dan untuk minum kucingnya diberikan air keran secara *ad libitum*. Kucing dipelihara dengan cara dilepas tetapi masih di lingkungan dalam rumah. Kucing kasus belum pernah diobati dan dibawa ke dokter hewan.

Pemeriksaan Fisik

Status praesen kucing adalah sebagai berikut: frekuensi detak jantung 80 kali/menit, frekuensi pulsus 78 kali/menit, frekuensi respirasi 40 kali/menit, suhu tubuh 38,1°C dan *Capillary Refill Time* (CRT) lebih dari dua detik

Tanda klinis terlihat jelas adanya darah (Gambar 2) yang keluar bersama dengan air kencing (urin) dan kucing tidak bisa buang air besar (defekasi), dan terlihat mukosa mulut pucat.



Gambar 2. Adanya darah keluar (tanda panah) bercampur dengan air kencing (urin) pada kucing kasus.

Pemeriksaan Laboratorium

Hematologi Rutin

Hasil pemeriksaan darah (Tabel 1) menunjukkan kucing mengalami leukositosis yang ditandai dengan peningkatan sel darah putih.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan hematologi rutin kucing kasus

Item	Hasil	Normal (Jain,1993)		Keterangan
WBC ($10^9/L$)	29,6	5,5-19,5		Meningkat
Lymph#	11,8	3,0-9,0	$10^9/L$	Meningkat
Monosit#	4,00	0 – 0,85	$10^3/\mu L$	Meningkat
RBC	8,00	5,00-10,00	$10^{12}/L$	Normal
HGB	15,4	8,0-15,0	g/dl	Meningkat
MCV	39,8	39,0-55,0	fl	Normal
MCH	19,3	13,0-17,0	Pg	Meningkat
MCHC	48,4	30,0-36,0	g/dl	Meningkat
HCT	31,8	30,0-45,0	%	Normal
PLT	98	160-700	$10^9/L$	Menurun

Keterangan:

WBC: *White Blood Cell*, RBC: *Red Blood Cell*, HGB: *Hemoglobin*, HCT: *Hematokrit*, MCV: *Mean Corpuscular Volume*, MCH: *Mean Corpuscular Haemoglobine*, MCHC: *Mean Corpuscular Haemoglobine Concentration*, PLT: *Platelet* atau *Trombosit*.

Pemeriksaan *Ultrasonografi* (USG)

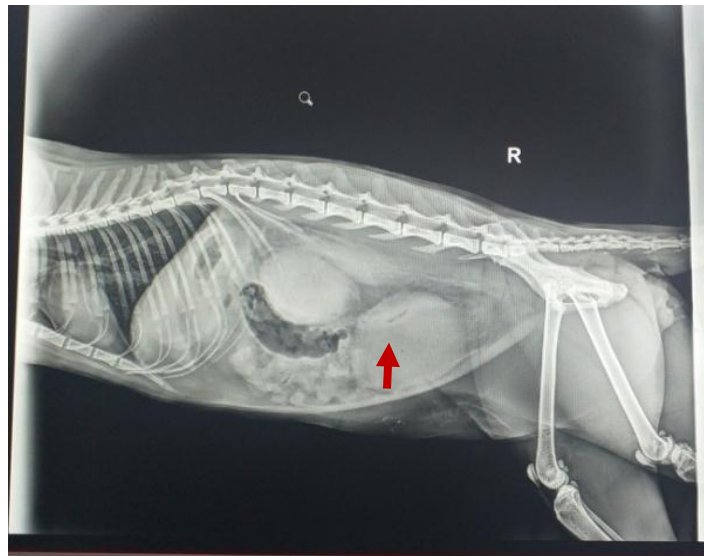
Pemeriksaan dengan USG (Mindray 2200-Vet Ultrasound, Shenzhen, China) menunjukkan terlihat adanya bentukan massa bersifat *hyperechoic* (echo yang terang) yang terletak di dalam lumen VU dan adanya sedimen pada VU (Gambar 3). Berdasarkan hasil sonogram, sedimen yang didapatkan di dalam VU didiagnosis sebagai partikel-partikel kristal. Hasil yang didapat belum mengarah ke pembentukan batu atau kalkuli di dalam VU (urolith), akan tetapi lebih ke arah pembentukan sedimen yang berupa partikel-partikel kristal dalam jumlah banyak yang mengendap. Hal ini dibuktikan saat dilakukan penekanan dengan transducer partikel-partikel kristal tersebut melayang di dalam lumen VU tapi kemudian segera mengendap. Jika partikel-partikel kristal ini terus mengendap dalam waktu yang lama maka nantinya akan mengarah ke pembentukan urolith.



Gambar 3. Urolith pada vesika urinaria berupa partikel-partikel kristal (a).

Pemeriksaan Radiologi

Hasil pemeriksaan radiologi (Gambar 4) terlihat bahwa VU membesar yang disebabkan gangguan hewan tidak dapat atau sulit kencing disebabkan karena adanya penyumbatan atau peradangan di saluran air kencing.



Gambar 4. Hasil pemotretan dengan sinar-x sisi lateral menunjukkan pembesaran pada vesika urinaria akibat penyumbatan jalan keluar urin dari kantung kemih (panah merah).

Hasil Pemeriksaan Sedimentasi Urin

Warna endapan merah pada urin (Gambar 6) menandakan adanya peradangan dan obstruksi kandung kemih, ureter, dan uretra dengan air kemih yang mengandung hemoglobin. Warna urin keruh disebabkan oleh terdapatnya epitel, lipid, leukosit, dan eritrosit dalam jumlah banyak. Urin berbau pesing, hal ini disebabkan karena pemecahan urea dan kadar eritrosit yang terdapat pada urin.

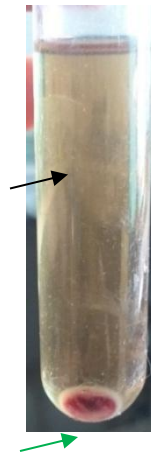
Tabel 2. Hasil pemeriksaan sedimentasi urin kucing kasus

Pemeriksaan	Hasil
Warna	Coklat
Kekeruhan	Agak keruh
Buih	Berbuih
Bau	Pesing
Endapan	Adanya endapan darah



Gambar 5. Hasil pemeriksaan sedimentasi urin kucing kasus. Panah hitam terlihat adanya sel darah merah dan panah merah ditemukan kristal *magnesium ammonium phosphate* (struvit).

Pada pemeriksaan urin dengan mikroskop cahaya terlihat adanya kristal *magnesium ammonium phosphate* (struvit) berbentuk seperti piramid, berwarna abu-abu muda (Gambar 5).



Gambar 6. Urin tampak keruh berwarna merah (panah hitam) dengan adanya endapan bercampur darah (panah hijau).

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan hasil pemeriksaan, maka dapat disimpulkan kucing kasus didiagnosis mengalami *cystitis* haemoragika dan urolithiasis pada VU. Melihat hasil pemeriksaan dan kondisi hewan secara umum dan umur dari kucing, maka prognosis yang dapat diambil adalah *dubius-fausta*.

Penanganan

Berdasarkan kondisi klinis hewan kasus, hewan terlihat lemah dan dehidrasi. Untuk penanganan pertama dengan pemberian terapi cairan infus yang sesuai dengan kadar dehidrasi hewan. Terlihat pada gejala klinis hewan sulit mengeluarkan urin dan pada saat urin keluar bercampur dengan darah. Oleh sebab itu dilakukan penanganan dengan pemasangan kateter urin (Vet Care Pro, Yogyakarta, Indonesia) bertujuan untuk memudahkan melakukan pembilasan pada hewan kasus.

Berdasarkan diagnosis dan prognosis yang sudah ditetapkan, kucing kasus diterapi dengan antibiotik oksitetrasiklin (Kaloxy[®], Kalbe Farma, Bekasi, Indonesia) dosis 10 mg/kg bb (diinjeksikan 0,54 mL s.c; 50-100 mg/mL) pemberian dua kali sehari selama tujuh hari, injeksi antiradang asam tolfenamat (Tolfedin[®], Vetoquinol, Perancis) dosis 2 mg/kg bb (diinjeksi 1 mL s.c) pemberian dua kali sehari selama tujuh hari, injeksi diuretik furosemid (Furosemid[®], Indofarma, Jakarta, Indonesia) dosis 10 mg/kg bb, diinjeksikan 1 mL (IV) dengan komposisi 10 mg/mL pemberian satu kali sehari selama tujuh hari, dan penambahan obat herbal kejobeling 1 tab peroral satu kali sehari selama tujuh hari dengan komposisi mengandung bahan aktif daun kejobeling, daun kumis kucing dan daun tempuyung.

Daun kejobeling mengandung kafein, vitamin C, vitamin B1, dan vitamin B2, sedangkan sifat bioaktif yang terkandung pada daun kumis kucing seperti antiinflamasi, antioksidan, antihipertensi, antimikrob, antiangiogenik, analgesik, hepatoprotektif, dan sifat hipoglikemik yang tentunya punya khasiat baik dan bermanfaat bagi kesehatan. Tempuyung mempunyai efek diuretik sehingga dapat membantu luruhnya urolith dalam VU.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan pada hewan kasus menunjukkan tanda klinis kucing terlihat lemas, selalu berbaring dan pada saat urinasi urin keluar bercampur dengan darah. Berdasarkan pemeriksaan secara klinis dan beberapa pemeriksaan laboratorium yang telah dilakukan diagnosis kucing kasus mengalami *cystitis* haemoragika dan urolithiasis. Pada saat dilakukan pemeriksaan klinis didapatkan hasil frekuensi pulsus kucing tidak normal yaitu 78 kali/menit. Frekuensi pulsus normal kucing antara 110-130 kali/menit. Hasil pemeriksaan frekuensi nafas kucing yaitu 40 kali/menit, dan frekuensi nafas normal kucing berkisar 20-30 kali/menit. Suhu tubuh kucing normal yaitu

38,1°C karena temperatur rektum normal kucing berkisar 37,8-39,2°C pada pemeriksaan klinis teramati turgor kulit normal, mukosa berwarna pucat, dan CRT lebih dari dua detik.

Berdasarkan anamnesis yang dilakukan, kucing kasus dipelihara secara dikandangan namun sering dilepas di sekitar rumah. Pemilik memberikan pakan *dry food*. Pakan kucing yang diberikan mengandung protein, karbohidrat, serat, asam lemak esensial, vitamin, dan mineral. Obstruksi pada saluran urin dan peradangan pada VU (*cystitis*) dapat menimbulkan retensi urin, khususnya dalam VU, sehingga menyebabkan suasana urin menjadi lebih alkalis. Adapun pemberian pakan kering pada kucing yang banyak mengandung ion magnesium secara terus menerus dapat menyebabkan tingginya penyerapan magnesium yang bersifat basa.

Cystitis adalah peradangan pada VU yang umum terjadi pada hewan peliharaan sebagai bagian dari infeksi saluran urinaria. *Cytitis* ditandai nyeri di perut, disuria, dan hematuria. Gejala klinis lain adalah depresi, kelemahan, muntah, nafsu makan berkurang, biasanya disertai infeksi saluran kemih bagian bawah, penyumbatan parah (oleh debris dan kristal), uremia, hematuria, sering menjilati area genital, dan air kemih tertahan saat buang air kecil karena nyeri. Temuan klinis pada kucing penderita *cystitis* mengalami hematuria (adanya darah dalam urin), disuria (hewan menunjukkan tanda-tanda nyeri pada setiap usaha urinasi), poliuria (urin sedikit-sedikit dan sering), stranguria (kesulitan urinasi), periuria (urinasi di tempat lain selain *litter box* atau di sembarang tempat).

Urin yang berwarna merah-kecokelatan keruh mengindikasikan adanya sel darah merah yang tercampur dengan urin. Hematuria pada kasus ini dapat disebabkan karena adanya perlukaan oleh urolith (Parrah *et al.*, 2013). Perlukaan pada saluran urinaria dapat disebabkan karena adanya kristal. Perlukaan tersebut kemudian menghasilkan tanda klinis berupa hematuria. Hematuria terjadi karena adanya pergesekan antara kristal yang terbentuk dan vesika urinaria. Tanda klinis yang dapat terlihat secara makroskopis, juga dapat terjadi karena adanya infeksi bakteri (Jin dan Lin, 2005). Jumlah sel darah merah yang rendah atau anemia juga merupakan salah satu tanda yang perlu mendapatkan perhatian akibat adanya hematuria. Adanya infeksi yang dapat mengiritasi sel-sel pada saluran urinaria akan mengakibatkan adanya perlukaan dan kemudian perdarahan.

Urolithiasis adalah 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 (Ulrich *et al.*, 1996). Faktor utama yang mengatur kristalisasi mineral dan pembentukan urolit adalah derajat saturasi urin dengan mineral-mineral tertentu. Faktor penyebab lainnya adalah diet atau pakan, frekuensi urinasi, genetik, dan adanya infeksi saluran urinaria misalnya karena infeksi bakteri proteolitik yang mampu memproduksi enzim protease penghasil urease juga dapat menyebabkan terbentuknya *struvite* (*magnesium, amonium, phosphate*) serta dapat menyebabkan sepsis (Ahmed *et al.*, 2018). Saturasi memberikan energi bebas untuk terbentuknya kristalisasi. Semakin tinggi derajat saturasinya, semakin besar kemungkinan terjadinya kristalisasi dan perkembangan kristal. Oversaturasi urin dengan kristal merupakan faktor pembentukan urolit tertinggi. Oversaturasi ini dapat disebabkan oleh peningkatan ekskresi kristal oleh ginjal, reabsorpsi air oleh tubuli renalis yang mengakibatkan perubahan konsentrasi, dan pH urin yang memengaruhi kristalisasi. Gejala klinis yang muncul yaitu kencing berdarah (hematuria), adanya rasa nyeri saat urinasi (stranguria) dengan frekuensi urin yang menurun. Hematuria terjadi karena bergeseknya urolit pada dinding VU, 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 (Brown, 2013).

Hasil pemeriksaan hematologi sampel darah kucing menunjukkan terjadinya leukositosis. Selain itu hasil pemeriksaan hematologi rutin juga menunjukkan terjadinya anemia dan monositosis. Hal tersebut diduga terjadi karena adanya peradangan yang bersifat kronis (Rice dan Jung, 2018).

Pada pemeriksaan USG, terlihat adanya *acoustic shadow* pada VU yang menunjukkan adanya partikel-partikel benda asing yang diduga kalkuli, hal ini menunjukkan adanya urolith pada VU kucing. Penebalan dinding VU menandakan adanya peradangan pada VU. Gambaran *hiperechoic* pada ultrasonogram menunjukkan adanya urolith yang melayang dalam VU.

Hasil pemeriksaan sedimentasi urin menunjukkan urin terlihat keruh dan terdapat endapan darah dan pada pemeriksaan mikroskopis sedimen urin ditemukan adanya kristal *magnesium ammonium phosphate (struvite)* (Gambar 5). Dalam studi yang dilakukan oleh Palm dan Westropp (2011), persentase terbentuknya kristal *struvite* (44%) lebih tinggi dibandingkan persentase kristal

kalsium oksalat (40%). Namun, hasil studi selama lima tahun terakhir menunjukkan bahwa proporsi kejadian adanya kristal *struvite* dan kalsium oksalat dalam urin hampir sama. Hal ini mungkin karena tingginya diet pakan yang bersifat asam. Peningkatan konsentrasi magnesium, ammonium, dan fosfat pada urin menyebabkan terjadinya supersaturasi dan membentuk kristal *struvite* (Morrison, 1984). Morfologi *struvite* berbentuk seperti prisma, ukuran yang bervariasi, tidak berwarna, dan memiliki permukaan antara 3-8 sisi (Apritya *et al.*, 2017). Akumulasi urolith pada VU dapat menyebabkan rupturnya dinding VU yang dapat menyebabkan peradangan. Pada kasus ini juga ditemukan adanya eritrosit saat dilakukan uji dipstik. Adanya eritrosit merupakan akibat dari peradangan yang terjadi. Pecahan urolith atau kalkuli yang terbawa melalui urethra juga akan mengakibatkan radang sehingga pembuluh darah pada dinding saluran perkencingan pecah dan memicu keluarnya darah yang terbawa bersama urin (Brown, 2013).

Penanganan kejadian kristaluria ini dapat dilakukan dengan mengatur pakan. Hasil studi Lecharoensuk *et al.* (2001) menyatakan bahwa pada kucing yang diberi pakan dengan diet tinggi lemak, diet rendah protein dan potasium dan urin dengan tingkat keasaman yang tinggi berpotensi meminimalisasi pembentukan kristal *struvite*. Penanganan bisa juga dengan teknik pembedahan apabila dilihat dari infeksi. Teknik pembedahan ada dua jenis yaitu *cystotomy* (pembukaan VU) dan *urethrotomy* dilakukan apabila batu/kristal tidak berhasil didorong masuk ke dalam VU menggunakan kateter urin.

Penanganan yang diberikan pada kasus ini adalah terapi cairan infus dan pemasangan kateter urin. Cairan infus berupa NaCL diberikan sesuai derajat dehidrasi dan kebutuhan akan cairan. Pemasangan kateter urin dilakukan terlebih dahulu dengan cara pemberian anastesi lokal dan mulai dilakukan pemasangan kateter melalui penis kemudian dilakukan penjahitan sesuai pola. Melalui kateter urin dilakukan pembilasan dua kali dalam sehari bertujuan untuk membersihkan saluran vesika urinaria dari kristal yang mengendap agar tidak terjadi penyumbatan. Hasil yang terlihat setelah dilakukan penanganan adalah tingkat dehidrasi kucing menurun dan urin kucing terlihat lebih bening.

Terapi yang diberikan pada kasus ini adalah oksitetrasiklin (Kaloxy® Kalbe Farma, Bekasi, Indonesia) diberikan secara subkutan (SC) sebanyak 0,54 mL (50-100 mg/kgBB) selama tujuh hari dengan waktu pemberian dua kali sehari. Oksitetrasiklin merupakan antibiotik berspektrum luas, biasanya digunakan untuk mengatasi berbagai bakteri Gram positif dan Gram negatif. Pemberian

antibiotik digunakan untuk mengurangi infeksi pada saluran kemih. Injeksi asam tolfenamat (Tolfedin[®], Vetoquinol, France) diberikan secara SC, merupakan obat antiinflamasi non steroid. Injeksi furosemid (Furosemid[®], Indofarma, Jakarta, Indonesia) diberikan secara intravena (IV) sebanyak 1 mL (10 mg/kgBB) merupakan obat dari golongan diuretik bermanfaat untuk mengeluarkan kelebihan cairan dari dalam tubuh melalui urin. Pemberian obat herbal kejibeling 1 tab per oral. Kejibeling merupakan obat herbal dengan kandungan ortosifonin dan garam kalium merupakan komponen utama yang membantu larutnya oksalat dalam tubuh, terutama dalam kandung kemih, maupun ginjal sehingga dapat mencegah terjadinya endapan batu ginjal. Kalium membantu melarutkan oksalat dalam urin. Tempuyung mempunyai efek diuretik sehingga dapat membantu luruhnya batu dalam ginjal dan VU.

SIMPULAN

Kucing kasus didiagnosis mengalami *cystitis* haemoragi dan urolithiasis. Terapi diberikan dengan injeksi antibiotik oksitetrasiklin, injeksi asam tolfenamat, injeksi diuretik furosemid, dan penambahan obat herbal kejibeling di samping dilakukan pembilasan urin menggunakan kateter. Hasil yang didapatkan adalah kucing kasus setelah diterapi terlihat tidak mengalami kesulitan urinasi dan tidak menunjukkan gejala hematuria.

SARAN

Untuk menghindari terulangnya infeksi penyakit *cystitis* haemoragi dan urolithiasis diperlukan edukasi klien bagaimana cara pemeliharaan yang baik mulai dari kebersihan kandang, pakan, dan air minum yang diberikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada drh Made Suma Anthara MKes dan seluruh staff Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana serta pemilik hewan kasus yang telah membantu kelancaran pemeriksaan dan penanganan hingga penyusunan laporan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed S, Hasan M, Khan H, Mahmood ZA, Patel S. 2018. The mevhanic insight of polyphenol in calcium oxalate urolithiasis mitigation. *Biomed & Pharmacotherapy* 106: 1292-1299.
- Apritya D, Yunani R, Widyawati R. 2017. Analisis urin kasus urolithiasis pada kucing tahun 2017 di Surabaya. *Agrovet* 6(1): 82-84.
- Brown SA. 2013. *The Merk Veterinary Manual*. New Jersey: Merck & Co.
- Gerber B, Boretta FS, Kley S, Laluha P, Muller C, Sieber N, Unterer S, Fluckiger M, Glaus T, Reusch CE. 2005. Evaluation of clinical signs and causes of lower urinary tract disease in European cats. *Journal of Small Animal Practice* 46: 571-577.
- Hostutler RA, Chew DJ, DiBartola SP. 2005. *Recent concept in feline lower urinary tract disease. Veterinary Clinics Small Animal* 35: 147-170.
- Jain NC. 1993. *Essentials of Veterinary Hematology*. Philadelphia: Wiley-Blackwell. Hlm. 365-372.
- Jin Y, Lin D. 2005. Fungal urinary tract infection in the dog and cat: a retrospective study (2001-2004). *Journal of the American Animal Hospital Association* 41: 373-381.
- 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.
- Men YV, Arjentina IPGY. 2018. Laporan kasus: urolithiasis pada anjing mix rottweiler. *Indonesia Medicus Veterinus* 7(3): 211-218.
- Morrison WB. 1984. Feline urologic syndrome in the male cat. *Iowa State Univ Dig Repos* 46(1): 10-16.
- Palm CA, Westropp JL. 2011. Cats and calcium oxalate: strategies for managing lower and upper tract stone disease. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 13: 651-660.
- Parrak JD, Moulvi BA, Gazi MA, Makhdoomi DM, Athar H, Din MU, Dar S, Mir AQ. 2013. Importance of urinalysis in veterinary practice: A review. *Veterinary World* 6(11): 640-646.
- Rice L, Jung M. 2018. Neutrophilic, Leukocytosis, Neutropenia, Monocytosis, and Monocytopenia. *Hematology 7th edition*. Amsterdam: Elsevier. Hlm. 675-681.
- Thomson RG. 1998. *Special Veterinary Pathology*. Philadelphia: BC Decker Inc. Hlm. 661.
- Tion MT, Dvorska J, Saganuwan SA. 2015. A review on urolithiasis in dogs and cats. *Bulgarian Journal of Veterinary Medicine* 18(1): 1-18.
- Ulrich LK, Bird KA, Koehler LA, Swanson L. 1996. Urolith analysis, submission, methods and interpretation. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 26: 393-400.
- Widmer WR, Biller DS, Larry GA. 2004. *Ultrasonography of the Urinary Tract in Small Animals. Journal of the American Veterinary Medical Association*. 225(1): 46-54.