

Laporan Kasus: Urolithiasis Pada Anjing Mix Rottweiler

(CASE REPORT: UROLITHIASIS IN ROTTWEILLER MIX DOG)

Yulia Vista Men¹, I Putu Gede Yudhi Arjentina²

¹Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Hewan,

²Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner,

Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana

Jl.P.B. Sudirman Denpasar Bali, Telp: 0361-223791

e-mail: vistayulia@gmail.com

ABSTRAK

Hewan kasus adalah seekor anjing bernama Rott ras Mix Rottweiler, berjenis kelamin jantan, dan berumur 1,5 tahun. Hewan kasus menunjukkan gejala klinis kencing berdarah, terjadi peningkatan frekuensi urinasi, volume urinnya sedikit disertai kesakitan saat urinasi. Hematologi rutin menunjukkan leukositosis dan eosinofilia. Urin berwarna kuning transparan, tidak berbuih, dan berbau pesing amis. Pemeriksaan kimia urin menunjukkan pH 6,5, leukosit (-), protein (10), urobilinogen (-), eritrosit (++) , keton (5), berat jenis 1,015. Pada pemeriksaan sedimen urin ditemukan adanya kalkuli yaitu *urate urolith*. Selain itu, pemeriksaan *ultrasonografi* (USG) menunjukkan bahwa terdapat partikel-partikel benda asing yang diduga kalkuli pada vesika urinaria. Berdasarkan serangkaian pemeriksaan yang telah dilakukan, hewan didiagnosis menderita *urolithiasis*. Terapi yang diberikan amoxicillin (Betamox LA) 1,5 mL dengan dosis 11mg/kg BB dan sediaan 100 mg/mL, ibuprofen sirup 5 mL per 12 jam yang diberikan secara oral dengan dosis 15 mg/kg BB dan sediaan 100 mg/mL selama 5 hari, ciprofloxacin tab 500 mg dengan dosis 15 mg/kg BB dua kali sehari selama 5 hari, dan Nefrolit sebanyak dua kapsul diberikan satu kali sehari. Anjing kasus sembuh dan mulai aktif kembali kurang lebih dua minggu pasca terapi.

Kata Kunci: anjing; asam urat; kalkuli; urolithiasis

ABSTRACT

Animal case is a dog named Rott race Mix Rottweiler, male sex, and 1.5 years old. Animal cases show clinical symptoms of bloody urine, an increase in the frequency of urination, urine volume slightly accompanied by pain during urination. Hematology test shows leukocytosis and eosinophilia. The urine is transparent yellow, not frothy, and smells of fishy fish. Urine chemistry examination shows pH 6.5, leukocyte (-), protein (10), urobilinogen (-), erythrocytes (++) , ketones (5), specific gravity 1,015. On examination of urine sediment, ureter urolith was found. In addition, ultrasound examination (ultrasound) showed that there were foreign body particles suspected to be calculated on vesica urinary. Based on a series of tests that have been done, the animals were diagnosed with urolithiasis. Therapy given. amoxicillin (Betamox LA) 1.5 mL with a dose of 11mg / kg BW and a sediaan of 100 mg / mL, ibuprofen syrup of 5 mL per 12 hours administered orally at a dose of 15 mg / kg BW and a 100 mg / mL salt for 5 days, ciprofloxacin tab 500 mg at a dose of 15 mg / kg BW twice daily for 5 days, and Nefrolite of two capsules given once daily. Case dogs recover and reactivate approximately two weeks post-therapy.

Keywords: calculi; dog; uriate urolith; urolithiasis

PENDAHULUAN

Anjing merupakan salah satu hewan yang tergolong *pet animal*, atau bisa dikatakan hewan yang dekat dengan manusia. Jadi tak heran banyak masyarakat yang menjadikan anjing sebagai hewan kesayangan. Selain itu tingkat kepekaan anjing yang cukup tinggi dan jenis-jenis anjing yang berbeda-beda dengan tampilan yang menarik serta karakter yang unik dari masing-masing jenis anjing, menjadi faktor pendukung meningkatnya pemeliharaan anjing. Oleh karena itu segala bentuk perhatian terhadap kebutuhan anjing dipenuhi untuk menjaga kelangsungan hidupnya. Kecintaan terhadap anjing seringkali membuat pemilik anjing memberikan makanan yang sama dengan makanan yang dikonsumsinya. Komposisi makanan yang kurang tepat dapat menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi dalam tubuh anjing tersebut. Selain itu, pola pemberian pakan juga dapat berpengaruh terhadap pH urin, volume urin, dan konsentrasi urin yang dapat menyebabkan terbentuknya presipitasi mineral, seperti urolit yang terdiri atas berbagai mineral. Salah satu masalah kesehatan yang terjadi pada anjing karena ketidakseimbangan nutrisi adalah *urolithiasis*.

Urolithiasis yaitu kondisi terbentuknya urolit pada saluran perkencingan, seperti pada vesika urinaria, ginjal, ureter, dan uretra (Smith *et al.*, 2004). Urolit atau disebut juga *bladder stone* merupakan batu yang terbentuk akibat supersaturasi pada urin dengan kandungan mineral-mineral yakni kalsium, oksalat, dan fosfat yang dapat bergerak turun sepanjang ureter dan masuk ke dalam vesika urinaria. Kristal yang paling sering ditemukan adalah kalsium oksalat dengan persentase kejadian 46,3% dan magnesium amonium fosfat sebanyak 42,4%. Setelah terjadi pengendapan, partikel-partikel yang telah mengkristal dapat bertambah besar ukurannya, memperparah kerusakan dan menimbulkan gejala klinis pada hewan tersebut (Gipson, 1996).

LAPORAN KASUS

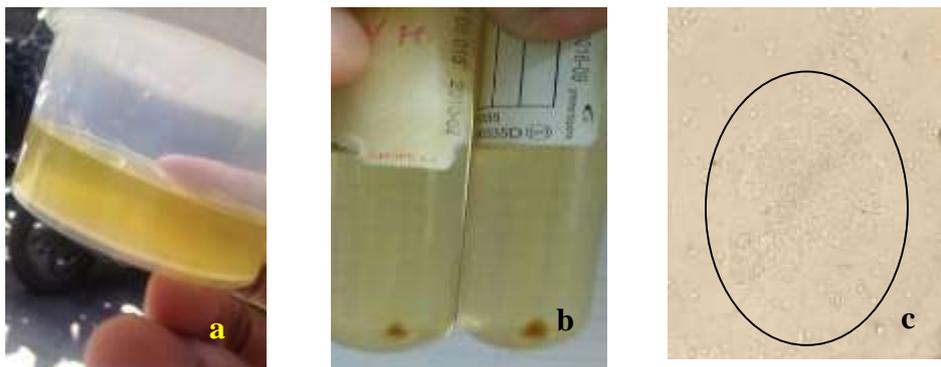
Anamnesis dan Pemeriksaan Klinis

Seekor anjing ras Rottweiler bernama Rott berumur 1,5 tahun mengalami kencing berdarah (hematuria) selama satu minggu, saat urinasi terasa sakit (stranguria) dan volume urin sedikit (oligouria) selama satu minggu. Pemeliharaan hewan dilepas di sekitar halaman rumah yang dipelihara bersama 9 ekor anjing lainnya, dan kesembilan anjing lainnya tidak menunjukkan gejala yang sama dengan hewan kasus anjing tersebut belum divaksin dan diberikan obat cacing. Selama pemeliharaan, pakan yang sering diberikan adalah makanan rumahan dengan pemberian pakan dua kali sehari. pemeriksaan umum diperoleh data anjing

yang bernama Rott memiliki bobot 15,5 kg, suhu tubuh 38,7°C, frekuensi pulsus 100 kali/menit, frekuensi denyut jantung 100 kali/menit frekuensi nafas 28 kali/menit. Keadaan mukosa gusi dan konjungtiva anjing normal berwarna merah muda, dengan hasil pemeriksaan *capillary refill time* (CRT) <2 detik. Keadaan kulit, mata dan bentuk telinga anjing normal. Refleks pada pupil serta sistem saraf dan muskuloskeletal pada anjing normal, limfonodus tidak ada yang membengkak. Ketika dipalpasi pada daerah abdomen terasa adanya pembesaran pada vesika urinaria. Pada saat ditekan bagian abdomen hewan tampak agresif dan melawan.

Pemeriksaan Urin

Pemeriksaan organoleptik urin menunjukkan fisik urin nampak normal, berwarna kuning transparan, tidak keruh, tidak berbuih, bau pesing. Pemeriksaan kimia urin menggunakan uji dipstick menunjukkan adanya eritrosit ++ (50), berat jenis ++ (1,015), pH + (6,5), protein ± (10) dan keton ± (5), tidak terdapat leukosit, nitrit, glukosa, urobilinogen dan bilirubin. Pemeriksaan sedimen urin menunjukkan adanya urolit dan secara mikroskopis diidentifikasi urolit urat.



Gambar 1. (a) Secara fisik urin tampak normal; (b) uji sedimen urin tampak adanya endapan; (c) teridentifikasi urolit urat

Pemeriksaan Hematologi Rutin

Dari hasil pemeriksaan hematologi rutin, dapat diinterpretasikan hewan kasus mengalami peningkatan jumlah leukosit (leukositosis) yang mengindikasikan adanya infeksi, peningkatan eosinofil (eosinofilia) yang mengindikasikan terjadinya insufisiensi cortex adrenal. Selain itu hewan kasus mengalami penurunan jumlah hematokrit yang mengindikasikan kekurangan vitamin, malnutrisi dan kehilangan darah akut.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan hematologi rutin

| Hematologi | Hasil | Normal* | Satuan | Keterangan |
|------------|-------|---------|---------------------------|------------|
| Hemoglobin | 12.9 | 12-18 | g/dl | Normal |
| Leukosit | 18.9 | 6-17 | $\times 10^3/\text{mm}^3$ | Tinggi |
| Eritrosit | 5.77 | 5 – 8,5 | $\times 10^6/\text{mm}^3$ | Normal |
| Trombosit | 212 | 160-625 | $\times 10^3/\text{mm}^3$ | Normal |
| Limfosit | 22.2 | 10-30 | % | Normal |
| Eosinofil | 38.9 | 2 – 10 | % | Tinggi |
| Other | 38.9 | 60-83 | % | Rendah |
| Hematokrit | 35.8 | 37-55 | % | Rendah |
| MCV | 62.0 | 60-77 | μm^3 | Normal |
| MCH | 22.3 | 14-25 | Pg | Normal |
| MCHC | 36.0 | 31-36 | g/dl | Normal |

*(Dharmawan, 2002)

Pemeriksaan Ultrasonografi (USG)



Gambar 2. Terlihat adanya urolith pada Vesika Urinaria dan terjadi penebalan pada dinding Vesika Urinaria

Diagnosis

Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, dan beberapa pemeriksaan penunjang, anjing tersebut mengalami *urolithiasis*. Pemeriksaan penunjang yang dimaksud adalah pemeriksaan ultrasonografi (USG), pemeriksaan kimia urin dengan melakukan uji dipstick dan sedimentasi urin, serta pemeriksaan hematologi rutin.

Prognosis

Berdasarkan hasil pemeriksaan dan kondisi hewan secara umum serta umur dari pasien, maka prognosis yang dapat diambil adalah *fausta-dubius*

Terapi

Anjing kasus diterapi dengan injeksi amoxicillin (Betamox LA) 1,5 mL dengan dosis 11mg/kg BB dan sediaan 100 mg/mL, ibuprofen sirup 5 mL per 12 jam yang diberikan secara oral dengan dosis 15 mg/kg BB dan sediaan 100 mg/mL selama 5 hari, ciprofloxacin tab 500 mg dengan dosis 15 mg/kg BB dua kali sehari selama 5 hari, dan Nefrolit sebanyak dua kapsul diberikan satu kali sehari. Selain itu, pakan anjing perlu diperhatikan dengan mengurangi pemberian pakan tinggi purin, misalkan hati ayam, jeroan, tempe, tahu untuk menghindari terjadinya masalah pada saluran perkencingan.

PEMBAHASAN

Urolithiasis adalah penyakit yang disebabkan adanya urolit (batu), kalkuli, kristal ataupun sedimen yang berlebihan dalam saluran urinaria. Urolit 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 makanan, frekuensi urinasi, genetik, dan adanya infeksi saluran urinaria. 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 urine yang mempengaruhi kristalisasi (Suryandari *et al.*, 2012). Gejala klinis yang muncul yaitu kencing berdarah (hematuria), adanya rasa sakit saat urinasi (stranguria) dengan frekuensi urin rendah. Hematuria terjadi karena bergeseknya urolit pada dinding vesika urinaria, sehingga merusak jaringan yang menyebabkan perdarahan dan peradangan pada vesika urinaria. Adanya urolit pada vesika urinaria dan uretra juga dapat mengakibatkan obstruksi sehingga memicu terjadinya rasa nyeri yang sangat pada saat hewan melakukan urinasi. (Brown, 2013)

Pada saat dilakukan urinalisis pada kasus ini, kalkuli yang dapat diidentifikasi adalah urolit urat. Pada dasarnya, pada manusia normal, anjing, dan kucing asam urat adalah salah satu produk dari metabolisme nukleotida purin. Urolit urat yang terbentuk biasanya berupa *ammonium urate* ($\text{NH}_4\cdot\text{C}_5\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_3$) atau *sodium urate monohydrate* ($\text{Na}\cdot\text{C}_5\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$) dalam keadaan urin asam sampai netral. Pada anjing dan kucing, *ammonium urate* adalah

bentukan yang paling umum ditemukan Biasanya urolit urat berukuran kecil, halus, dan berwarna kuning kecoklatan. Pembentukan urolit urat terjadi karena peningkatan ekskresi asam urat pada urin. Diet menggunakan hati ayam akan meningkatkan risiko terbentuknya urolit urat. Hati ayam memiliki kandungan purin yang tinggi (Tion *et al.*, 2015).

Nilai pH urin merupakan salah satu faktor yang menunjukkan berbagai macam keadaan dalam saluran perkemihan, misalnya terbentuknya urolit. pH urin yang terlalu asam atau terlalu basa, keduanya sama berisiko menimbulkan urolit. Perbedaan hanya pada kandungan urolit tersebut. Formasi kristaluria yang terbentuk dapat diindikasikan oleh pH urin. Nilai pH urin > 7 memudahkan terbentuknya kalsium karbonat, kalsium fosfat, magnesium amonium fosfat atau struvit serta penyakit hepar, sedangkan pada pH urin < 7 cenderung terbentuk kalsium oksalat dehidrat, kalsium oksalat monohidrat, sistin, sodium urat atau ammonium urat, asam urat, dan *xanthin* (Stockhom dan Scot, 2002). Nilai pH urin juga sangat erat kaitannya dengan pakan yang dikonsumsi. Mengingat bahwa pH urin penting untuk diagnosis dan langkah terapi dalam manajemen formasi urolit, maka pemantauan pH urin harus dilakukan untuk mencegah terjadinya formasi urolit.

Ditemukannya urolit urat pada urin hewan kasus dijadikan petunjuk bahwa hewan terindikasi mengalami urolithiasis. Pemeriksaan dengan USG juga menunjukkan adanya kalkuli pada vesika urinaria.

Pada pemeriksaan fisik urin berwarna kuning transparan tanpa adanya kekeruhan dan hal ini masih dikategorikan normal pada anjing. Pada pemeriksaan dipstik urin didapatkan hasil pH 6,5 yang mengindikasikan urin bersifat asam, ditemukan protein dalam urin yang menunjukkan adanya gangguan fungsi pada saluran perkencingan yakni ginjal. Dalam hal ini ginjal tidak mampu menyaring protein dalam darah, sehingga protein dikeluarkan dari dalam tubuh bersama urin. Selain itu, pada pemeriksaan urin hewan kasus ditemukan adanya keton, yang juga dapat mengindikasikan gangguan pada ginjal dan adanya masalah metabolisme tubuh. Ketika dilakukan pemeriksaan sedimen urin, ditemukan kalkuli urat. Kasus urolithiasis juga menyebabkan *cystitis* atau peradangan pada vesika urinaria. Akumulasi urolit pada vesika urinaria dapat menyebabkan rupturnya dinding vesika urinaria yang dapat menyebabkan peradangan. Pada kasus ini juga ditemukan adanya eritrosit saat dilakukan uji dipstik. Adanya eritrosit merupakan akibat dari peradangan yang terjadi. Pecahan urolit atau kalkuli yang terbawa melalui uretra juga akan mengakibatkan radang sehingga pembuluh darah pada dinding saluran perkencingan pecah dan memicu keluarnya darah yang terbawa bersama urin (Brown, 2013).

Perubahan yang terlihat pada pemeriksaan darah anjing bernama Rott, menunjukkan terjadi peningkatan leukosit (leukositosis) yang mengindikasikan adanya infeksi pada saluran perkencingan, peningkatan eosinofil (eosinofilia) yang mengindikasikan terjadi insufisiensi cortec-adrenal, serta jumlah hematokrit dibawah batas normal yang mengindikasikan terjadinya perdarahan, rusaknya sel darah merah, dan malnutrisi (Dharmawan, 2002).

Terapi yang diberikan pada kasus ini adalah injeksi amoxicillin (Betamox LA, 100mg/mL) 1,5 mL, ibuproven sirup 5 mL per 12 jam secara oral selama lima hari, nefrolit dibuat dalam bentuk pulveres dijadikan 2 kapsul diberikan 2 kali sehari, dan ciprofloxacin tab 500 mg (15mg/kg BB, q 8 jam, selama 5 hari) serta perbaikan nutrisi perlu dilakukan untuk menghindari terjadinya urolitiasis. Amoxicillin (Betamox LA) merupakan antibiotik golongan beta laktam injeksi yang bekerja berkesinambungan (long acting). Mekanisme kerja amoxicillin adalah menghambat sintesis dinding sel bakteri dengan mengikat satu atau lebih pada ikatan penisilin-protein (PBs-Protein binding penisilin's). sehingga tahapan akhir transpeptidase sintesis peptidoglikan di dalam dinding sel bakteri menjadi terhambat, akibatnya dinding sel menjadi pecah (lisis). Ibuproven merupakan obat antiinflamasi golongan nonsteroid yang bekerja sebagai analgesik, antipiretik, dan antiradang. Ciprofloxacin diberikan pada hari ke-3 setelah pemberian injeksi betamox, karena betamox memiliki efek kerja 48 jam. Ciprofloxacin bekerja dengan cara menghambat sintesa DNA bakteri. Pemberian antibiotika dimaksudkan untuk mengobati infeksi pada saluran kantong kemih. Nefrolit mengandung orthosipton stamineus yang berfungsi membantu pemecahan kristal-kristal urine, sehingga lebih mudah dikeluarkan. (Almatar *et al.*, 2014).

Kondisi anjing pasca terapi, mengalami perubahan secara signifikan setelah dua minggu pasca terapi. Pemilik melaporkan bahwa, anjing sudah mulai membaik dan mulai melakukan urinasi seperti biasanya serta setelah diamati urin anjing tampak normal kembali. Agar tidak terjadi kasus yang sama, pengaturan pakan anjing perlu diperhatikan. Pemberian pakan yang tinggi akan purin perlu dihindari karena dapat memicu terjadinya urolithiasis pada anjing.

SIMPULAN

Berdasarkan serangkaian pemeriksaan yang dilakukan dapat disimpulkan hewan kasus mengalami urolithiasis yang disertai sistitis. Adapun beberapa pemeriksaan yang mendukung diagnosis yaitu pemeriksaan USG, pemeriksaan kimia urin yang meliputi uji dipstick dan

sedimen urin, serta pemeriksaan hematologi rutin. Terapi yang diberikan betamox, ibuprofen, ciprofloxacin, dan nefrolit.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatar M, Harith E, Zaidah R. 2014. A Glance on Medical Applications of Orthosiphon stamineus and Some of its Oxidative Compounds. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research* 24(2): 83-88.
- Brown SA. 2013. Urolithiasis in Small Animals. The Merck Veterinary Manual. http://www.merckmanuals.com/vet/urinary_sistem/noninfectious_diseases_of_the_urinary_sistem_in_small_animals/Urolithiasis_in_small_animals.html. Tanggal akses 8 Maret 2018
- Dharmawan NS. 2002. *Pengantar Paatologi Klinik Veteriner Hematologi Klinik*. Denpasar: Universitas Udayana Kampus Bukit Jimbaran.
- Gipson JM. 1996. *Biokimia Patologi Hewan*. Bogor: Pusat Antar Universitas Institut Pertanian Bogor.
- Smith BHE, Stevenson AE, Markwell PJ. 2004. Dietary sodium promotes increased water intake and urine volume in cats. *The Journal of Nutrition* 134: 2128S–2129S.
- Stockhom SL, Scot MA. 2002. *Fundamental of Veterinary Clinical Pathology*. Toronto: Iowa State Press.
- Suryandari P, Santi P, Fajar P. 2012. Kasus urolithiasis pada kucing. Malang: Universitas Brawijaya.
- 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.