

## UROLITHIASIS IN MALE POM MIX DOGS

### (Urolithiasis pada Vesica Urinaria Anjing Mix Pom Jantan)

**Muh. Amiruddin<sup>1\*</sup>, I Gusti Ngurah Sudisma<sup>2</sup>, I Gusti Agung Gde Putra Pemayun<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Praktisi Dokter Hewan Mandiri, Jl. Ir. Sutami, Kel. Kumbe, Kota Bima, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

<sup>2</sup>Laboratorium Ilmu Bedah Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234.

\*Email: [muhamiruddin.emir@gmail.com](mailto:muhamiruddin.emir@gmail.com)

How to cite this article: Amiruddin M, Sudisma IGN, Pemayun IGAGP. 2023. Urolithiasis in male pom mix dogs. Vet. Sci. Med. J. 5(12): 515-523 Doi: <https://doi.org/10.24843/vsmj.2023.v5.i12.p10>

### Abstract

Dogs are one of the animals classified as pet animals, or it can be said to be animals that are close to humans. Feeding to dogs must be considered carefully, feeding patterns can affect urine pH, urine volume, and urine concentration which can cause the formation of mineral precipitation, such as uroliths consisting of various minerals. One of the health problems that occur in dogs due to nutritional imbalance is urolithiasis. Urolithiasis is the formation of sediment that is difficult to dissolve in the urinary tract. The purpose of this writing is to report the process of handling urolithiasis through cystotomy in a dog named Lucky with a male Pom mix dog breed aged 7 years and weighing 11 kg is a rescue dog. Lucky's dog experienced pain when urinating (stranguria), urine came out below normal (oliguria), bloody urine (hematuria), and had no appetite to eat and drink since 3 days before being treated. Dogs are usually given dry dog food feed mixed with rice and chicken with ad libitum portions. 1.5 years ago dogs had difficulty urinating but did not bleed. Based on the results of the history, clinical examination, supporting examinations in the form of chemical examination of urine and X-ray, the dog has urolithiasis. Dog cases are treated with cystotomy surgery to remove calculi by incision of urinary vesicles. Postoperative therapy, dogs are given an injection of the antibiotic cefotaxime sodium 20mg / kg body weight with the IM route and given anti-inflammatory tolfedine CS 4ml / kg body weight. Based on a series of examinations carried out, it can be concluded that animal cases have urolithiasis and handling cases of urolithiasis in dog cases can be done with cystotomy. To avoid the occurrence of urolithiasis in urinary vesica in dogs, client education is needed on how to maintain and select feed that contains balanced nutrition.

Keywords: Dogs; cystotomy; urolithiasis.

### Abstrak

Anjing merupakan salah satu hewan yang tergolong pet animal, atau bisa dikatakan hewan yang dekat dengan manusia. Pemberian makanan pada anjing harus diperhatikan dengan baik, pola pemberian pakan 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 merupakan adanya pembentukan sedimen yang sulit larut di dalam saluran perkencingan. Tujuan penulisan ini untuk melaporkan proses penanganan urolithiasis melalui *cystotomy* pada anjing bernama Lucky dengan ras anjing mix Pom jantan umur 7 tahun dan bobot badan 11 Kg merupakan anjing rescue. Anjing Lucky mengalami nyeri saat kencing (*stranguria*), urin keluar dibawah normal (*oliguria*), kencing berdarah (*hematuria*), dan tidak nafsu makan dan minum sejak 3 hari sebelum ditangani. Anjing biasa diberikan pakan dog food kering yang dicampurkan dengan nasi dan ayam dengan porsi pemberian secara ad libitum. 1,5 tahun yang lalu anjing pernah mengalami susah kencing namun tidak berdarah. Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan kimia urin dan X-ray, anjing tersebut mengalami urolithiasis. Anjing kasus

ditangani dengan operasi cystotomy untuk mengeluarkan kalkuli dengan cara menginsisi vesika urinaria. Terapi pascaoperasi, anjing diberikan injeksi antibiotik cefotaxime sodium 20mg/kg BB dengan rute IM dan diberikan antiradang tolfedine CS 4ml/kg BB. Berdasarkan serangkaian pemeriksaan yang dilakukan dapat disimpulkan hewan kasus mengalami urolithiasis dan Penanganan kasus urolithiasis pada anjing kasus dapat dilakukan dengan tindakan cystotomy. Untuk menghindari terjadinya urolithiasis pada vesica urinaria terhadap anjing diperlukan edukasi klien mengenai cara pemeliharaan dan pemilihan pakan yang mengandung nutrisi seimbang.

Kata kunci: Anjing; cystotomy; 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 merupakan adanya pembentukan sedimen yang sulit larut di dalam saluran perkencingan. Beberapa mineral pembentuk urolit antara lain fosfat, kalsium, oksalat, urat, sistin, karbonat dan silika. Urolith dapat dikelompokkan menjadi empat jenis mineral utama yaitu urat (termasuk amonium urat, natrium urat dan urat asam), sistin, magnesium amonium

fosfat dan kalsium (kalsium oksalat dan kalsium fosfat). Urolith yang terdiri dari kandungan urat atau sistin jarang terjadi pada anjing dan kucing. Sedangkan urolith yang paling sering terbentuk yaitu mineral dari jenis struvit (magnesium amonium fosfat) (Tirumeh dan Abdisa 2017).

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). Kasus urolit berukuran besar yang terjadi pada anjing di Indonesia belum banyak dilaporkan. Tulisan ini menjelaskan prosedur penanganan kasus urolithiasis secara bedah pada anjing mix pom.

## MATERI DAN METODE

### Sinyalemen

Anjing bernama Lucky merupakan anjing mix Pom jantan dengan umur 7 tahun, warna rambut coklat dan bobot badan 11 Kg. Anjing Lucky merupakan hewan milik bapak anthony yang bertempat tinggal di Jl. Kebo Iwa – Padang Sambian – Gang Gunung Krakatau No.7 Kota Denpasar.

### Anamnesis

Hewan kasus merupakan anjing jantan *rescue*. Awal *rescue* anjing menderita penyakit kulit dan rambut anjing rontok. Pemilik memiliki 12 ekor anjing dan hanya anjing kasus bernama Lucky yang mengalami nyeri saat kencing (*stranguria*), urin keluar dibawah normal (*oligouria*),

kencing berdarah (*hematuria*), dan tidak nafsu makan dan minum sejak 3 hari yang lalu. Anjing biasa diberikan pakan *dog food* kering yang dicampurkan dengan nasi dan ayam dengan porsi pemberian secara *ad libitum*.

Anjing kasus sudah di vaksin dan diberikan obat cacing, dipelihara dengan cara dibiarkan beraktifitas di dalam rumah dengan anjing lain. Hewan kasus menunjukkan gejala yang kesulitan kencing, kencing keluar hanya sedikit dan bersamaan dengan sedikit darah. 1,5 tahun yang lalu anjing pernah mengalami susah kencing namun tidak berdarah.

### **Pemeriksaan Fisik**

Pemeriksaan dilakukan di Rumah Sakit Hewan (RSH) Universitas Udayana, hasil pemeriksaan fisik pasien menunjukkan suhu tubuh normal 38,2°C, frekuensi pulsus 90 kali/menit, frekuensi dengup jantung normal 90 kali/menit, pulsus normal 78 kali/menit, frekuensi meningkat meningkat 32 kali/menit, *capillary refill time* (CRT) tidak normal atau lebih dari 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 membesar. Ketika dipalpasi pada daerah abdomen terasa adanya pembesaran pada vesika urinaria. Pada saat ditekan bagian abdomen hewan tampak agresif dan melawan.

### **Pemeriksaan penunjang**

#### **Pemeriksaan Hematologi Rutin**

Pemeriksaan hematologi rutin bertujuan membantu dalam melakukan diagnosa yang akurat pada penyakit hewan kasus. Adapun pemeriksaan hematologi rutin dilakukan dengan mengambil darah melalui vena *cephalica* kemudian dimasukan ke dalam tabung yang mengandung antikoagulan *Ethylene Diamine Tetraacetic Acid* (ETDA), untuk dilakukan pengecekan lebih lanjut menggunakan *hematology analyser* di Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Fakultas

Kedokteran Hewan, Universitas Udayana yang disajikan pada Tabel 1.

Dari hasil pemeriksaan hematologi rutin dapat diinterpretasikan hewan kasus mengalami peningkatan *Hemoglobin* (HGB) yang mengarah bahwa hewan mengalami dehidrasi, *Mean Corpuscular Hemoglobin* (MCH) tinggi menunjukkan anemia makrositik, *Platelet Count* (PLT) rendah mengarah kepada trombositopenia yaitu trombosit yang berperan menghentikan pendarahan mengalami penurunan, *Platelet Distribution Width* (PDW) mengalami peningkatan menunjukkan bahwa trombosit yang berada dalam pembuluh darah perifer mengalami pembesaran, *Procalcitonin* (PCT) mengalami penurunan bahwa adanya infeksi peradangan yang parah pada vesika urinaria.

#### **Pemeriksaan Kimia Urin**

Pemeriksaan kimia urin dilakukan dengan menggunakan dipstick (Vet10 Test® Kruse, diagnostics GmbH – Langeskov, Denmark). Pemeriksaan dengan cara mencelupkan dipstick strip pada urin yang telah ditampung, lalu cocokkan perubahan warna pada dipstick strip dengan parameter warna yang terdapat pada botol alat dipstick. Adapun hasil pemeriksaan kimia urin anjing Lucky dapat dilihat pada tabel 2.

#### **Pemeriksaan X-Ray.**

Pemeriksaan radiologi tersaji pada gambar 1.

#### **Diagnosa dan Prognosa**

Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan klinis dan pemeriksaan penunjang, anjing tersebut mengalami urolithiasis dan prognosis yang dapat diambil adalah *fausta*.

#### **Penanganan**

Penanganan hewan kasus dilakukan dengan metode *cystotomy*. Premedikasi yang digunakan adalah atropine sulfat 0,02 mg/kg BB dengan rute subkutan. Anestesi diberikan 10 menit pasca injeksi premedikasi. Anestesi menggunakan

injeksi kombinasi ketamin 10 mg/kg BB dan xylazine 2 mg/kg BB. Pasien diberi cairan infus NaCl 0.9% secara intravena selama operasi dengan menggunakan dosis *maintenance*. Penanganan pascaoperasi, anjing diberikan injeksi antibiotik cefotaxime sodium 20 mg/kg BB dengan rute IM dan diberikan antiradang tolfedine CS 4mg/kg BB. Injeksi cefotaxime sodium 2,2mL setiap 12 jam secara intra muscular (IM) selama 7 hari, diberikan anti inflamasi non steroid berupa Tolfedine® 1,1mL setiap hari secara intra muscular (IM) selama 3 hari, dan pemberian obat herbal kejobeling 1 tablet per oral. Obat yang diberikan pada bekas luka jahitan pascaoperasi yaitu betadine dan serbuk Enbatik® kemudian ditutup dengan Hypafix® serbuk Enbatik® mengandung neomisin sulfat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Urolithiasis adalah kondisi terbentuknya urolith atau kalkuli yang berlebihan pada saluran perkencingan, seperti pada vesika urinaria, ginjal, ureter dan uretra, biasa terjadi pada hewan domestik seperti kucing dan anjing. Urolith terbentuk di dalam vesika urinaria dalam berbagai bentuk dan jumlah tergantung pada infeksi, pakan yang dikonsumsi, dan genetik (Suryandari, 2012). Saat urin mengalami tingkat kejenuhan yang tinggi, yang disertai dengan kelarutan garam, garam tersebut mengalami presipitasi dan membentuk kristal (crystalluria). Urolith merupakan batu yang terbentuk akibat supersaturasi pada urin dengan kandungan mineral-mineral tertentu (Fossum, 1992).

Pemeriksaan pada pasien anjing Lucky menunjukkan tanda klinis terlihat lemas akibat tidak nafsu makan, mengalami oligouria, stranguria, serta hematuria. Berdasarkan anamnesis yang dilakukan, pemilik memberikan pakan *dog food* kering yang dicampurkan dengan nasi dan ayam dengan porsi pemberian secara *ad libitum*. Anjing Lucky saat dilakukan pemeriksaan X-Ray terlihat adanya kalkuli pada vesika urinaria. Hal tersebut mengarah pada kasus

urolithiasis, yang merupakan penyakit yang disebabkan oleh adanya batu (urolith) atau kristal-kristal garam pada saluran kencing, sehingga menghambat pengeluaran urin (Suryandari et al., 2012).

Pemeriksaan darah lengkap bertujuan untuk mengetahui kondisi kesehatan pasien secara keseluruhan selain itu tujuan pemeriksaan darah lengkap bertujuan untuk mendeteksi gangguan kesehatan yang berkaitan dengan darah. Pada pemeriksaan darah lengkap, menunjukkan hasil kadar HGB (tinggi), MCH (tinggi), PDW (tinggi), PLT (rendah), dan PCT (rendah). Kadar hemoglobin (HGB) tinggi menunjukkan bahwa hewan mengalami masalah kesehatan berupa hewan menjadi lemas, platelet rendah (PLT) menunjukkan bahwa hewan mengalami trombositopenia yang dimana trombosit berperan untuk menghentikan pendarahan saat luka atau kerusakan pembuluh darah, dan Procalcitonin (PCT) adalah precursor dari hormone calcitonin yang diproduksi oleh beragam jenis sel suatu respon terhadap inflamasi atau peradangan. Rendahnya PCT dalam darah menunjukkan adanya peradangan sistemik.

Hasil uji dipstick menunjukkan hasil pH (6,0) (Rendah), Leukosit (Normal), Nitrit (Normal), Protein (Normal), Glukosa (Normal), Keton (Normal), Uroblinogen (Normal), Bilirubin (1+) (Tidak Normal), dan Hemoglobin (3+) (Tidak Normal). Uji dipstick merupakan salah satu pemeriksaan yang mudah dan praktis untuk dilakukan, akan tetapi analisis dipstick tidak selalu dapat diandalkan pada kucing atau anjing karena beberapa penyebab terlibat dalam memberikan hasil false positif atau positif palsu dan false negatif atau negatif palsu. (Reppas and Foster, 2016; Dorsch et al., 2019). Dalam kondisi normal, hewan tidak terdapat protein di dalam urinya. Proteinuria berdasarkan hasil uji dipstick mengindikasikan adanya infeksi dan hematuria (Jin dan Lin, 2005; Parrah et al., 2013). Tingkat pH urin pada anjing kasus ini adalah 6 (asam) Asam urin (urin dengan jumlah pH rendah) bisa menjadi indikasi

beberapa kondisi atau penyakit ,antara lain asidosis, diabetes, asam urat yang tidak terkontrol, dan dehidrasi. Asam urin lebih lanjut akhirnya bisa berkontribusi pada pembentukan batu ginjal dan batu kandung kemih (Gandasoebrata, 2006).

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. Bilirubin 1+ Bilirubinuria (*bilirubin dalam urin*) mengindikasikan kerusakan hati atau obstruksi empedu misalnya oleh batu dan kadarnya yang besar ditandai warna kuning. (Yadav et al. 2020) menjelaskan bahwa bilirubinuria dapat mengindikasikan adanya kelaparan yang berkepanjangan terhadap hewan. Selain itu, bilirubinuria dapat disebabkan oleh adanya hemolysis, penyakit liver, dan obstruksi saluran empedu.

Jika urine berwarna kuning muda digoncangkan akan, akan terbentuk busa berwarna kuning dan Eritrosit 3+ Kehadiran sel darah merah dalam urin dapat berasal dari mana saja di saluran kemih: ginjal, ureter, kandung kemih atau uretra. Kehadiran eritrosit dalam urin mungkin disebabkan oleh berbagai kondisi. Yang paling sering adalah trauma, batu ginjal atau kandung kemih, penghalang pada sistem urogenital, penyakit menular seksual, proses infeksi, penggunaan obat-obatan tertentu dan cedera mikro. 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). Berat jenis urin pada kasus ini adalah 1,040 yang berada pada kisaran nilai normal yaitu.

Penanganan dengan metode cystotomy. Sebelum dilakukan pembedahan, hewan dilakukan pencukuran terlebih dahulu. Pencukuran dilakukan disekitar bagian

medianus dari abdomen yaitu 1/3 bagian kaudal posterior sebagai tempat target dilakukannya pembedahan untuk operasi cystotomy. Area yang akan dilakukan insisi dibersihkan menggunakan sabun chlorhexidine 4%, disterilkan menggunakan alkohol 70% dan dioleskan dengan iodine sebagai antiseptik. Premedikasi yang digunakan adalah atropine sulfat 0,02 mg/kg BB dengan rute subkutan. Anastesi diberikan 10 menit pasca injeksi premedikasi. Anastesi menggunakan injeksi kombinasi ketamin 10 mg/kg BB dan xylazine 2 mg/kg BB. Pasien diberi cairan infus NaCl 0.9% secara intravena selama operasi dengan menggunakan dosis maintenance.

Anjing diposisikan rebah dorsal di atas meja operasi dengan keempat kaki terfiksir tali pengekang. Kain drape dipasang di daerah insisi dan dijepit menggunakan towel clamp. Insisi mulai dilakukan pada bagian kaudal midline meliputi lapisan kulit, sub kutan, dan muskulus. Eksplorasi laparotomi dilakukan untuk mencari organ vesika urinary. Vesika urinaria kemudian dikeluarkan dari rongga abdomen dan diberi alas berupa kasa steril yang dibasahi NaCl fisiologis. Insisi dinding VU dilakukan pada bagian ventral dari apex VU. Eksplorasi VU dilakukan untuk mencari kalkuli, setelah itu kalkuli diangkat dari VU. Gambar 3 hasil insisi dinding VU dan gambar 4 kalkuli yang telah diangkat dari VU.

Penutupan VU dilakukan setelah dipastikan tidak ada kalkuli yang tersisa di dalam VU. Penjahitan VU dilakukan dengan jahitan pola sederhana terputus menggunakan benang absorbable berjenis poliglecaprone ukuran 3.0. Organ VU kembali dimasukkan ke dalam rongga abdomen, kemudian rongga abdomen dibilas menggunakan cairan larutan NaCl 0.9%. Penjahitan pada linea alba dan muskulus rektus abdominis menggunakan benang poliglecaprone 3.0 dengan pola sederhana terputus. Lapisan sub kutan dijahit menggunakan pola intra dermal dengan benang poliglecaprone 3.0. Lapisan

terakhir yaitu kutan ditutup dengan pola jahitan sederhana terputus menggunakan benang silk 3.0. Luka jahitan dibersihkan menggunakan NaCl, povidone iodine 10%, dan salep gentamicin kemudian ditutup menggunakan kasa steril dan Hypafix®. Anjing kemudian diberikan injeksi antibiotik cefotaxime sodium 1g dengan rute IM dan diberikan antiradang tolfedine CS 50ml.

Pascaoperasi urolithiasis pada anjing kasus 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 (Imas et al., 2015).

Walaupun keadaan luka belum membaik, aktivitas normal anjing teramati sangat baik pada hari ketiga pascaoperasi. Pada hari keenam pemilik menginformasikan bahwa pada area jahitan mengalami basah akibat air kencing, setelah dilakukan pemeriksaan diketahui basah tersebut akibat rembesan air kencing, dapat dipastikan tidak terjadi kebocoran pada luka jahit dan kondisi kulit yang dijahit sudah menyatu. 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 (Imas et al., 2015).

Obat yang diberikan pada bekas luka jahitan pascaoperasi yaitu betadine dan serbuk Enbatik® kemudian ditutup dengan Hypafix® serbuk Enbatik® mengandung neomisin sulfat, obat yang termasuk antibiotik aminoglikosida dan zinc bacitracin, suatu obat yang efektif mengobati infeksi oleh bakteri Gram positif dan Gram negatif (Andini et al., 2019). Injeksi cefotaxime sodium 2,2mL setiap 12 jam secara intra muscular (IM) selama 7 hari, diberikan anti inflamasi non steroid berupa Tolfedine® 1,1mL setiap hari secara intra muscular (IM) selama 3 hari, dan pemberian obat herbal kejibeling 1 tablet 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.

Pada hari ketujuh 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.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan serangkaian pemeriksaan yang dilakukan dapat disimpulkan hewan kasus mengalami urolithiasis dan Penanganan kasus urolithiasis pada anjing kasus dapat dilakukan dengan tindakan cystotomy.

### Saran

Untuk menghindari terjadinya urolithiasis pada vesica urinaria terhadap anjing diperlukan edukasi klien mengenai

cara pemeliharaan dan pemilihan pakan yang mengandung nutrisi seimbang.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing, dosen penguji dan seluruh dosen di Laboratorium Bedah dan Radiologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, serta semua pihak yang telah membantu dalam menangani dan menyelesaikan kasus ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Andini NMR, Wandia IN, Wirata IW. 2019. Hernia Abdominalis pada Anjing Ras Mix Pug. *Indonesia Medicus Veterinus*. 8(3): 395-403.
- 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](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
- Fossum. T.W. 1992. *Small Animal Surgery*. 2nd ed. Mosby ST, London
- Gandasoebrata. 2006. *Pemeriksaan Urin, Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian rakyat. Pp. 35.
- Gipson JM. 1996. *Biokimia Patologi Hewan*. Bogor: Pusat Antar Universitas Institut Pertanian Bogor.
- Imas, S.H., Saputro, S.H. dan Wibowo, N.A. 2015. Pengaruh Tumbuhan Daun Sirih Terhadap Proses Percepatan Penyembuhan Luka Insisi. *The Sun*. 2(4): 13-14
- 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
- Parrah JD, Moulvi BA, Gazi MA, Makhdoomi DM, Athar H, Din MU, Dar S and Mir AQ (2013) Importance of urinalysis in veterinary practice – A review. *Vet. World*. 6(9): 640-646.
- Reppas G, Foster SF. 2016. Practical urinalysis in the cat: 1: Urine macroscopic examination tips and traps. *J. Feline Med Surg*. 18(3): 190-202.
- Suryandari P, Santi P, Fajar P. 2012. Kasus urolithiasis pada kucing. Malang: Universitas Brawijaya.
- Tilley LP, Smith FWK. 2011. *The 5-Minute Veterinary Consult Ver2*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. Hlm. 172-177.
- Tirumeh D, Abdisa T. 2017. Review on canine urolithiasis. *American Research Journal of Veterinary Medicine*. 1(1):1-7.
- Yadav SN, Ahmed N, Nath AJ, Mahanta D, Kalita MK. 2020. Urinalysis in dog and cat: A review. *Vet. World*. 13(10): 2133-214.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kimia Urin Anjing Lucky.

Parameter	Hasil	Hasil Rujukan	Keterangan
Ph	6,0	6,5 – 7,5	Rendah
Leukosit	Negatif	Negatif	Normal
Nitrit	Negatif	Negatif	Normal
Protein	Negatif	Negatif	Normal
Glukosa	Negatif	Negatif	Normal
Keton	Negatif	Negatif	Normal
Urobilinogen	Negatif	Negatif	Normal
Bilirubin	1+	Negatif	Tidak Normal
Eritrosit	3+	Negatif	Tidak Normal
Berat Jenis	1,040	1,020 – 1,040	Normal

Sumber: Yadav et al., 2020

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Hematologi Rutin Anjing Lucky.

Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal	Keterangan
WBC	9.84 $10^3/uL$	6-17	Normal
LYM (#)	1.34 $10^3/uL$	0.8-5.1	Normal
MID (#)	0.39 $10^3/uL$	0-1.8	Normal
GRA (#)	8.11 $10^3/uL$	4-12.6	Normal
LYM (%)	13.6 %	12-30	Normal
MID (%)	4 %	2-9	Normal
GRA (%)	82.4 %	60-83	Normal
RBC	7.83 $10^6/uL$	5.5-8.5	Normal
HGB	19,9 g/dL	11-19	Tinggi
MCHC	37.3 g/dL	30-38	Normal
MCH	25,4 pg	20-25	Tinggi
MCV	68.2 fL	62-72	Normal
RDWCV	12.9 %	11-15.5	Normal
RDWSD	40,3 fL	35-56	Normal
HCT	53.3%	39-56	Normal
PLT	55 $10^3/uL$	117-460	Rendah
MPV	7.1 fL	7-12.9	Normal
PDW	19.9fL	10-18	Tinggi
PCT	0.039 %	0.1-0.5	Rendah
P-LCR	13%	13-43	Normal

Keterangan = WBC: *White Blood Cells*, RBC: *Red Blood Cells*, HGB: *Hemoglobin*, MID: *Minimum Inhibitor Dilusi*, MCH: *Mean Corpuscular Hemoglobin*, MCHC: *Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration*, MCH: *Mean Corpuscular Haemoglobin*, RDW: *Red Cell Distribution Width*, HCT: *Hematocrit*, PLT: *Platelet Count*, MPV: *Mean Platelet Volume*, PDW: *Platelet Distribution Width*, PCT: *Procalcitonin*. Sumber: Tilley dan Smith, 2011



Gambar 1. Terlihat adanya kalkuli pada vesika urinaria





Gambar 3. Hasil insisi dinding Vesika Urinary



Gambar 4. Kalkuli yang telah dikeluarkan dari Vesika Urinary