

# STUDI KASUS

## DIAGNOSA PENUNJANG ULTRASONOGRAFI PADA KASUS *Cystolithiasis dan Cystitis* Pada Kucing

Oleh

Drh.Rr.Soesatyoratih.MSi

NIP196007101993022001

Dosen Bedah dan Radiologi Departemen KRP-FKH-IPB

### Anamnesa

Seekor kucing *domestic short hair* pada tanggal 30 Oktober 2021 datang ke Klinik Hewan Cimanggu Bogor dengan keluhan tidak dapat urinasi sejak satu minggu yang lalu, nafsu makan dan minum menurun, dan pernah mengalami gangguan urinasi dan pernah dipasang urine kateter 4 tahun yang lalu

### Signalement

Nama Hewan	: Casy
Jenis Hewan	: Kucing
Ras	: <i>domestic short hair</i>
Warna Bulu	: <i>grey tabby</i>
Umur	: 9,5 Tahun
Jenis Kelamin	: Jantan
Berat Badan	: 5.69 kg
Tanda Khusus	: -

### Temuan klinis

Hasil pemeriksaan klinis kucing Casy ditemukan kondisi vesika urinaria yang membesar (sebesar bola tenis) dengan konsistensi mengeras pada pemeriksaan palpasi profunda di bagian epigastrikus dan pembengkakan pada preputium. Pemeriksaan lanjutan pada kasus ini dilakukan berupa pemeriksaan menggunakan diagnostik penunjang Rontgen dan ultrasonografi.

### Diferensial Diagnosa

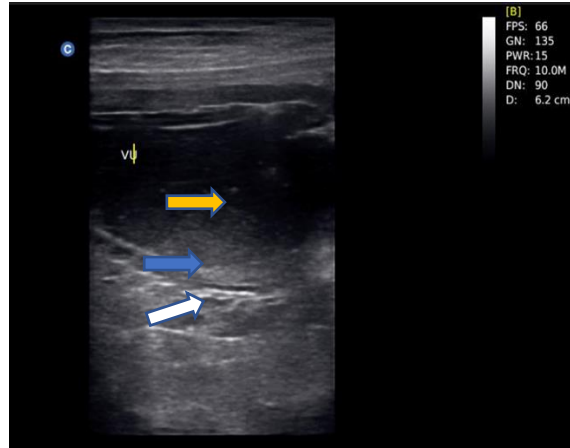
Kalkuli renalis, Cystolithiasis, Cystitis

### Pemeriksaan penunjang

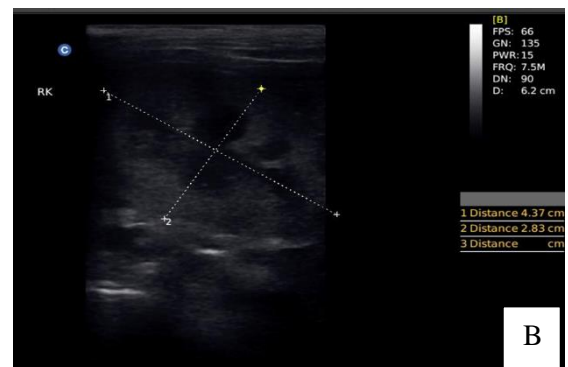
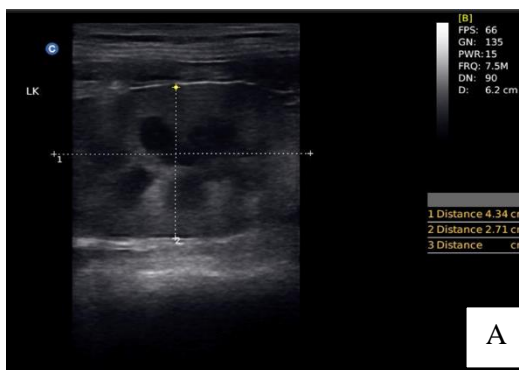
Pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada kasus ini adalah pemeriksaan ultrasonografi Abdomen organ vesika urinaria dan ginjal.

# HASIL

## Diagnosa Penunjang Ultrasonografi



Gambar 1 Hasil pemeriksaan sonogram pada organ Vesika Urinaria kucing Casy  
Tanda panah kuning menunjukkan adanya massa partikel urolit yang hiperekhoik.  
Tanda panah biru menunjukkan adanya peradangan pada vesica urinaria yang hipoekhoik  
Tanda panah putih menunjukkan adanya edema



Gambar 2 Hasil pemeriksaan sonogram pada organ Ginjal Kiri (A) dan Ginjal Kanan (B) kucing Casy

## PEMBAHASAN

Ultrasonografi (USG) merupakan teknik diagnostik pencitraan struktur internal suatu organ atau jaringan yang dihasilkan akibat interaksi antara gelombang suara berfrekuensi sangat tinggi (*ultrasound*) dengan jaringan, organ, atau struktur lain yang terdapat dalam tubuh hewan. Diagnosis USG menggunakan *ultrasound* yang berkisar antara 2 – 13 MHz (Noviana 2012).

Pada kasus kucing Casy ini diperlukan diagnosa penunjang USG untuk melihat keadaan jaringan lunak dari organ vesika urinaria dan ginjal serta untuk mendeteksi adanya urolit maupun endapan/partikel yang terbentuk pada organ vesika urinaria maupun ginjal, sehingga dokter dapat memastikan diagnosa dan tindakan serta tatalaksana terapi yang harus diberikan.

Vesika urinaria merupakan organ *musculomembranous* yang sangat bervariasi dalam bentuk, ukuran, dan posisi. Variasi ini tergantung pada volume urin di dalamnya. Vesika urinaria merupakan organ otot polos berbentuk kantung yang dilapisi oleh membrane mukosa serta peritonel serosa dan *fascia* pada bagian luar (Andersson dan Arner 2004).

Pemindaian vesika urinaria mudah dilakukan saat berisi urin penuh, sehingga sebaiknya pemeriksaan sonogram vesika urinaria dilakukan sebelum aplikasi kateter urin atau penggunaan kontras radiografi. Untuk pemeriksaan vesika urinaria, hewan dapat diposisikan, berbaring dorsal, atau , berbaring lateral. Pencukuran rambut dilakukan dari ujung tulang pubis dan umbilicus pada kucing dan anjing betina. Pada anjing jantan, pencukuran dilakukan dari ujung tulang pubis dan di tepi penis sampai preputium. Setelah pencukuran, transduser diposisikan tegak lurus terhadap kulit. Pemindaian juga dapat dilakukan pada posisi hewan berdiri dan berbaring lateral untuk menggerakkan sedimen intraluminal atau kalkuli. Pencitraan dilakukan dengan pemindaian dari ujung apeks sampai leher vesika urinaria (Noviana 2012).

Vesika urinaria merupakan organ yang terletak secara superfisial. Karena berisi cairan, maka hanya sedikit atenuasi gelombang *ultrasound* yang terjadi, sehingga pencitraan sebaiknya dilakukan dengan nilai gain yang rendah. Transduser yang disarankan adalah tipe konveks atau linear dengan frekuensi 5 – 7,5 MHz atau lebih (Goddard 1995; Penninck dan d'Anjou 2008). Pemindaian pada kucing Casy dilakukan pada posisi hewan berbaring dorsal menggunakan transduser tipe linear dengan posisi transduser sagital, frekuensi 10,0 MHz dan gain 135. Hasil sonogram vesika urinaria (Gambar 1) didapatkan sonogram partikel dalam vesika urinaria (tanda panah kuning), *cystitis* (panah biru), dan adanya edema pada dinding vesika urinaria (panah putih). Terdapat partikel mineral halus ekhogenik yang melayang diantara urin, sementara dinding vesika urinaria dibagian korpus maupun apeks mengalami penebalan sebagai indikasi terjadinya peradangan atau *cystitis*. Partikel-partikel halus ekhogenik tersebut dapat berupa partikel mineral, luruhan sel-sel/debris ataupun jaringan ikat yang menyelimuti dinding vesika urinaria.

Ginjal kucing memiliki bentuk seperti kacang. Ginjal biasanya berada di dorsal abdomen dengan keadaan tertekan oleh organ lain pada tulang belakang dan berada di daerah lumbar atau maju sampai ke tulang rusuk terakhir. Posisi ginjal dapat berubah sesuai dengan pergerakan diafragma dan perubahan posisi tersebut dapat hewan domestic, ginjal memiliki posisi yang asimetris kecuali pada babi. Ginjal memiliki struktur dorsal dan ventral. Ginjal dilapisi oleh jaringan fibrosa yang disebut sebagai kapsula ginjal. Bagian dalam ginjal merupakan jaringan parenkhim yang dibagi menjadi korteks di bagian luar dan medulla di bagian tengah (Dyce *et al* 2002).

Pencitraan ginjal mudah dilakukan di bagian ventral *flank* dengan posisi

hewan berbaring lateral kiri dan kanan. Transduser diposisikan tegak lurus terhadap kulit yang sudah dicukur rambutnya. Pencitraan ginjal kiri dapat dilakukan dengan memosisikan transduser di bagian kaudal tulang kostae sinistra terakhir. Pencitraan ginjal kanan dapat dilakukan melalui dua ruang interkostae terakhir pada bagian dekstra. Arah pemindaian transduser perlu disesuaikan hingga ukuran ginjal dan pelvis renalis terlihat maksimal. Pemeriksaan dilakukan dari ujung kranial ke ujung kaudal ginjal. Karena perbedaan anatomis, ginjal kiri lebih mudah diamati dari pada ginjal kanan akibat hambatan tulang rusuk yang menyebabkan *artifact acoustic shadowing*. Pemindaian dilakukan menggunakan transduser frekuensi tinggi 7 – 11 MHz. (Noviana *et al* 2012).

Ukuran panjang ginjal normal kucing 38 – 44 mm ( Goddart.1995). Kucing Casy posisi yang digunakan berbaring dorsal dengan menggunakan transduser linear dengan frekuensi 7,5 MHz dan gain 135. Hasil sonogram ginjal kiri kucing Casy (Gambar 2A) didapatkan ukuran ginjal 4,34 cm ukuran ini berada dalam batas ukuran ginjal normal kucing (38 – 44 mm), kapsula ginjal terlihat halus dan rata, batas korteks dan medula terlihat jelas dan parenkim ginjal tampak hipoekoik. Dari hasil sonogram ginjal kiri kucing Casy tidak ada kelainan. Hasil sonogram ginjal kanan kucing Casy (Gambar 2B) didapatkan ukuran ginjal 4,37 cm ukuran ini berada dalam batas ukuran ginjal normal kucing (38 – 44 mm), kapsula ginjal terlihat halus dan rata, batas korteks dan medulla terlihat jelas, dan parenkim ginjal tampak hipoekoik.

Hasil sonogram ginjal kanan kucing Casy tidak ada kelainan. Berdasarkan anamneses, hasil pemeriksaan fisik, dan penunjang ultrasonografi dapat didiagnosa bahwa kucing Casy mengalami *Cystolithiasis* dan *Cystitis*. Namun pada kasus kucing Casy belum dapat ditentukan jenis urolitnya. Pemeriksaan jenis urolit dapat dilakukan dengan cara melihat morfologi batuan yang terdapat dalam urin melalui pemeriksaan mikroskopis urin.

## SIMPULAN

Berdasarkan anamneses, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan ultrasonografi organ vesika urinaria dan ginjal dapat didiagnosa kucing Casy mengalami *Cystolithiasis* dan *Cystitis*.

Pentingnya dilakukan pemeriksaan penunjang ultrasonografi abdomen khususnya organ vesika urinaria dan ginjal untuk menegakkan diagnosa pada gangguan urinasi dan tatalaksana terapinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barr F.1990. *Diagnostic Ultrasound in the Dog and Cat*. Blackwell Scientific Publication : Oxford.
- Dyce KM, Sack WO, Wensing CJ.2002. *Textbook of Veterinary Anatomy 3<sup>rd</sup> ed*. Saunders : USA
- Goddard PJ, editor. 1995. *Veterinary Ultrasound*. CAB International : England
- Noviana D, Aliambar SH, Ulum MF, Siswandi R. 2012. *Diagnosis Ultrasonografi pada Hewan Kecil*. PT Penerbit IPB Press