

KAJIAN KUALITAS pH, KETON, DAN SEDIMENT KRISTAL
URIN PASIEN KUCING (*Felis sp*) YANG TERDETEKSI KASUS
UROLITHIASIS DI KLINIK HEWAN LA FEMUR
SURABAYA

SKRIPSI



Oleh :

YULITA NURUL HIKMAH FELANI
NPM : 14820082

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA

2018

**KAJIAN KUALITAS pH, KETON, DAN SEDIMENT KRISTAL
URIN PASIEN KUCING (*Felis sp*) YANG TERDETEKSI KASUS
UROLITHIASIS DI KLINIK HEWAN LA FEMUR
SURABAYA**

SKRIPSI

**Skripsi ini diajukan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya**

Oleh :

YULITA NURUL HIKMAH FELANI

NPM : 14820082

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
S U R A B A Y A**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

KAJIAN KUALITAS pH, KETON, DAN SEDIMENT KRISTAL URIN PASIEN KUCING (*Felis sp*) YANG TERDETEKSI KASUS UROLITHIASIS DI KLINIK HEWAN LA FEMUR SURABAYA

Oleh :

YULITA NURUL HIKMAH FELANI

NPM.14820082

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Rondius Solfaine, drh., MP., AP. Vet

Desty Apritya, drh., M.Vet.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

H. Agus Siafarjanto, drh., M.Kes.

Tanggal :

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **YULITA NURUL HIKMAH FELANI**

NPM : **14820082**

Telah memenuhi perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul: **Kajian Kualitas pH, Keton, dan Sedimen Kristal Urin Pasien Kucing (*Felis sp*) yang Terdeteksi Kasus Urolithiasis di Klinik Hewan La Femur Surabaya**, sebagaimana yang telah disarankan oleh tim penguji pada tanggal 17 September 2018.

Tim Penguji

Ketua,

Dr. Rondius Solfaine, drh., MP., AP. Vet

Anggota,

Desty Apritya, drh., M.Vet.

Dian Ayu Kartika Sari, drh., M. Vet

**KAJIAN KUALITAS pH, KETON, DAN SEDIMENT KRISTAL URIN PASIEN
KUCING (*Felis sp*) YANG TERDETEKSI KASUS UROLITHIASIS
DI KLINIK HEWAN LA FEMUR SURABAYA**

Yulita Nurul Hikmah Felani

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas urin pada pemeriksaan pH, keton dan sedimen kristal pada urin pasien kucing (*Felis sp*) yang terdeteksi kasus urolithiasis di klinik hewan La Femur Surabaya. Sampel yang digunakan adalah urin kucing yang terdeteksi kasus urolithiasis berjumlah 15 sampel. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Hasil dari pemeriksaan makroskopis pH urin 5 sampel memiliki pH asam, 3 sampel urin memiliki pH netral, dan 7 sampel urin memiliki pH basa. Pada pemeriksaan kadar keton dalam urin kucing menunjukkan hasil negative semua, sedangkan pada pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis sedimen kristal terdapat gambaran kristal kalsium oksalat pada 7 sampel urin, dan 8 sampel urin lainnya terdapat gambaran kristal triple fospat atau struvit.

Kata kunci : Keton, Kucing, pH, Sedimen Kristal

**STUDY ON THE QUALITY OF pH, KETONESES, AND CRYSTAL
SEDIMENTS URINE CAT (*Felis sp*) DETECTED
IN UROLITHIASIS CASES AT ANIMAL
CLINIC LA FEMUR SURABAYA**

Yulita Nurul Hikmah Felani

ABSTRACT

This study aimed to determine the quality of urine on the examination of pH, ketones and crystal sediments in cat patients (Feline sp) which had detected with urolithiasis case at La Femur Surabaya animal clinic. The samples used were 15 cat urine which had detected with urolithiasis case. The obtained data analyzed using descriptive analysis. The results of pH macroscopic examination showed 5 samples had acid pH, 3 samples had neutral pH and 7 samples had alkaline pH. On the ketone level examination of cat urine showed all negative results. Otherwise, on macroscopic and microscopic crystal sediments examination showed the picture of oxalate calcium crystal on 7 samples and on 8 other samples showed the picture of triple phosphate or struvite.

Keyword : Ketones, Cats, pH, Crystal Sediments

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH DAN KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya:

Nama : **YULITA NURUL HIKMAH FELANI**
NMP : **14820082**
Fakultas / Jurusan : Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul: **Kajian Kualitas pH, Keton, dan Sedimen Kristal Urin Pasien Kucing (*Felis sp*) yang Terdeteksi Kasus Urolithiasis di Klinik Hewan La Femur Surabaya.**

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma hak untuk menyimpan, mengalihkan dan mendistribusikan secarater batas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu minta ijin dari saya maupun memberikan royalty kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya.

Pada Tanggal: 17 September 2018

Yang menyatakan,



(Yulita Nurul Hikmah Felani)

3. Dr. Rondius Solfaine, drh., MP., AP. Ketua dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan hingga skripsi ini selesai.
4. Desty Apritya, drh., M.Vet, selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai, dengan perhatian dan kesabaran.
5. Dian Ayu Kartika Sari, drh., M. Vet selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberi koreksi untuk menyempurnakan skripsi ini.
6. drh. Sinawang Suryaning Kartika selaku salah satu dokter di klinik hewan La Femur Surabaya yang sudah membantu dalam pengambilan sampel hingga akhir.
7. Sutikno Widodo, Sumitah dan M. Septian Putra Felani selaku bapak, ibu dan adik tercinta yang dengan penuh cinta dan kasih sayangnya telah banyak memberikan doa, dukungan dan motivasi secara materil dan moril guna kelancaran penyelesaian skripsi ini.
8. Sedy Febrina Kivaldi yang selalu memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan skripsi ini hingga akhir.
9. Indah Maharahi, Azizah Kahmawati, dan Lindya Putri yang selalu memberi semangat dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini hingga akhir.

10. Mery Oktori Uly Binu rekan seperjuangan dalam pengambilan sampel yang

selalu membantu dan memberikan semangat.

11. Elma Juniaty, Donna Leo, Gratia Saia, Paulin Altagreet, M. Farid Kizai, Ayu

Esmeralda, Herlina Litvirda, Ika Ayu Anita D, Siti Nailan dan Victor Decha

rekan seperjuangan dalam mengerjakan yang sebelumnya memberikan dukungan,

membantu dan memberikan semangat.

Kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala memimpulkan rahmat serta karunianya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Amin.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya pada khususnya dan masyarakat pembaca pada umumnya. Aamiin.

Surabaya, 17 September 2018

Penulis,

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
HALAMAN PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum Kucing	5
2.1.1 Karakteristik Kucing	5
2.1.2 Penyakit yang Sering Terjadi pada Kucing	7
2.2 Uroithiasis	8
2.2.1 Gambaran Umum Penyakit	9
2.2.2 Penyebab	9
2.2.3 Patogenesis	10
2.2.4 Diagnosa	11
2.2.4.1 Pemeriksaan pH	13
2.2.4.2 Pemeriksaan Keton	13
2.2.4.3 Pemeriksaan Sedimen Kristal	14

2.2.5 Pengobatan	19
III. MATERI DAN METODE	20
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	20
3.2 Materi Penelitian	20
3.2.1 Bahan Penelitian	20
3.2.2 Alat Penelitian	20
3.2.3 Sampel Penelitian	20
3.3 Metode Penelitian	21
3.3.1 Jenis Penelitian	21
3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel	21
3.3.3 Prosedur Penelitian	21
3.3.3.1 Persiapan Kucing	21
3.3.3.2 Pemeriksaan dengan Metode Dipstik	22
3.3.3.3 Pemeriksaan Sedimen Urin	22
3.4 Kerangka Penelitian	23
3.5 Analisis Data	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil	25
4.2 Pembahasan	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN-LAMPIRAN	43

2.2.5 Pengobatan	19
III. MATERI DAN METODE	20
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	20
3.2 Materi Penelitian	20
3.2.1 Bahan Penelitian	20
3.2.2 Alat Penelitian	20
3.2.3 Sampel Penelitian	20
3.3 Metode Penelitian	21
3.3.1 Jenis Penelitian	21
3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel	21
3.3.3 Prosedur Penelitian	21
3.3.3.1 Persiapan Kucing	21
3.3.3.2 Pemeriksaan dengan Metode Dipstik	22
3.3.3.3 Pemeriksaan Sedimen Urin	22
3.4 Kerangka Penelitian	23
3.5 Analisis Data	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil	25
4.2 Pembahasan	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN-LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil pemeriksaan pH, keton dan sedimen kristal pada urin kucing yang terdeteksi kasus urolithiasis	25
4.2 Hasil pemeriksaan mikroskopis sedimen kristal urin kucing yang terdeteksi kasus urolithiasis	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Anatomi tubuh dan ginjal kucing	6
2.2 Kristal struvite pada kucing terdeteksi kasus urolithiasis	16
2.3 Kristal oksalat dehydrate pada urin kucing yang terdeteksi kasus urolithiasis	17
2.4 Kristal oksalat monohydrate pada urin kucing yang terdeteksi kasus urolitiasis	18
2.5 Kristal sistin urin yang terdeteksi kasus urolithiasis	18
4.1 Diagram hasil pemeriksaan pH urin kucing yang terdeteksi kasus urolithiasis	26
4.2 Diagram hasil pemeriksaan sedimen kristal urin yang terdeteksi kasus urolithiasis	27
4.3 Diagram jumlah sedimen kristal hasil pemeriksaan mikroskopis urin kucing yang terdeteksi kasus urolithiasis	28
4.4 Hasil pemeriksaan mikroskopis sedimen kristal menunjukkan gambaran sedimen kristal kalsium oksalat	29
4.5 Hasil pemeriksaan mikroskopis sedimen kristal menunjukkan gambaran sedimen kristal triple fospat atau struvit	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	43
2. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	44
3. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	45
4. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	46
5. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	47
6. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	48
7. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	49
8. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	50
9. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	51
10. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	52
11. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	53
12. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	54
13. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	55
14. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	56
15. Hasil pemeriksaan pH, keton, dan sedimen kristal	57
16. Surat ijin pengambilan sampel di klinik hewan La Femur Surabaya	58
17. Surat ijin peminjaman Laboratorium Mikrobiologi UWKS	59
18. Dokumentasi Penelitian	60