

**ANALISIS URIN KASUS UROLITHIASIS PADA
KUCING (*felis catus*) DI KLINIK HEWAN
SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh

FRANSISKA ANGELINA ULE
NPM. 19820017

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2023

**ANALISIS URIN KASUS UROLITHIASIS PADA
KUCING (*felis catus*) DI KLINIK HEWAN SURABAYA**

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Oleh:

FRANSISKA ANGELINA ULE
NPM. 19820017

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA
SURABAYA
2023**

**ANALISIS URIN KASUS UROLITHIASIS PADA
KUCING (*felis catus*) DI KLINIK HEWAN SURABAYA**

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Oleh:

FRANSISKA ANGELINA ULE
NPM. 19820017

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA
SURABAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

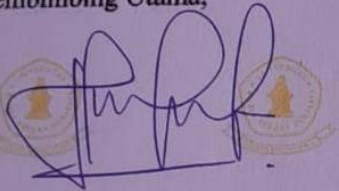
**ANALISIS URIN KASUS UROLITHIASIS PADA
KUCING (*felis catus*) DI KLINIK HEWAN SURABAYA**

Oleh
Fransiska Angelina Ule
NPM: 19820018

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,


**Desty Apritya, drh., M. Vet**

Pembimbing Pendamping,

**Olan Rahayu PAN, drh., M. Vet**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


Dr. drh. Era Hari Mudji Restijono, M. Vet

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : **FRANSISKA ANGELINA ULE**

NPM : **19820017**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah Skripsi yang berjudul :
Analisis urin Kasus Urolitiasis pada Kucing Persia (*Felis catus*) di Klinik Hewan Surabaya

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal :

Tim Penguji

Ketua,

Desty Apritya, drh., M.Vet.

Anggota

Olan Rahayu PAN, drh., M.Vet

Dr. drh. A. Berny Yulianto, M. Vet

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

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

Nama : **FRANSISKA ANGELINA ULE**

NPM : 19820017

Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan

Fakultas : Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul : **Analisis Urin Kasus Urolithiasis Pada Kucing di Klinik Hewan Surabaya**. Beserta perangkat yang di perlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal: 12 Juni 2023

Yang menyatakan,



(Fransiska Angelina Ule)

ANALISIS URIN KASUS UROLITHIASIS PADA KUCING (*felis catus*) DI KLINIK HEWAN SURABAYA

Fransiska Angelina Ule

E-mail: angelule200014@gmail.com

Abstrak

Urolitiasis adalah kondisi terbentuknya kalkuli akibat terjadinya supersaturasi pada urin yang terdiri dari satu atau beberapa jenis mineral. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi Kristal, Protein dan Berat Jenis. Penelitian dilaksanakan di Klinik Hewan Wilayah Surabaya menggunakan 30 sampel urin Kucing segar yang terdiagnosa Urolithiasis dengan menggunakan metode *purposive* sampel. Pengujian urin menggunakan Mikroskop untuk melihat kristal dan menggunakan uji dipstick untuk mendeteksi kadar Protein dan Berat jenis. Ditemukan jenis kristal Struvit sebanyak 14 sampel (47%), kristal Kalsium Oksalat sebanyak 16 sampel (53%) dan kadar protein normal sebanyak 13 sampel (43%), protein tinggi sebanyak 17 sampel (57%), berat jenis normal sebanyak 11 sampel (37%), berat jenis rendah sebanyak 19 sampel (63%) .

Kata Kunci: Kucing, Urolithiasis, Kristal, Protein, Berat jenis.

**URINE ANALYSIS OF CASES OF UROLITHIASIS IN CATS
(*felis catus*) AT SURABAYA VETERINARY CLINIC**

Fransiska Angelina Ule

E-mail: angelule200014@gmail.com

Abstract

Urolithiasis is a condition where calculi are formed due to supersaturation in the urine which consists of one or several types of minerals. This research was conducted to identify crystals, proteins and specific gravity. The study was conducted at the Surabaya Regional Veterinary Clinic using 30 fresh cat urine samples diagnosed with Urolithiasis using a purposive sample method. Urine testing uses a microscope to see crystals and uses a dipstick test to detect protein levels and specific gravity. Found 14 samples (47%) of Struvit crystals, 16 samples (53%) of Calcium Oxalate crystals and 13 samples (43%) of normal protein levels, 17 samples (57%) of high protein, 11 samples of normal specific gravity (37%), low specific gravity as many as 19 samples (63%).

Keywords: *Cats, Urolithiasis, Crystals, Protein, Specific Gravity.*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “**Analisis urin Kasus Urolitiasis pada Kucing (*Felis Catus*) di Klinik Hewan Surabaya**” tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari penulisan Skripsi adalah untuk memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan trima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga Skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentojono, dr. Sp.THT-KL (K).
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Dr. Era Hari M, drh., M. Vet., yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Desty Apritya, drh., M.Vet selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai, dengan penuh perhatian dan kesabaran.

4. Olan Rahayu PAN., drh., M. Vet selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengkoreksi Skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. Dr. A. Berny Yulianto, drh., M. Vet selaku penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan Skripsi ini.
6. Bapak ibu dosen dan karyawan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan ilmu dan kemudahan selama menempuh kuliah
7. Orang tua saya Bapak Klemens dan Ibu Irminda yang telah memberi motivasi, semangat yang tinggi, biaya yang cukup banyak, dan doa yang terbaik untuk saya selama saya menjalankan kuliah, dan kaka saya Mami dan Adela yang telah mendukung saya dan sedikit memberi saya bantuan apapun itu serta ponakaan saya Gracella dan Alexandria yang turut memberi semangat.
8. Semua teman-teman yang sudah membantu saya dalam segala urusan saya selama kuliah, sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari Skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang Pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Surabaya, Agustus 2023

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	
2.1 <i>Felis catus</i>	4
2.1.1 Karakteristik Kucing	5
2.1.2 Anatomi dan Fisiologi Sistem Urinari.....	7
2.1.2.1 Ginjal.....	7
2.1.2.2 Ureter.....	8
2.1.2.3 Vesika Urinaria.....	8
2.1.2.4 Uretra.....	9
2.1.3 Penyakit Sistem Urinari pada Kucing	9
2.2 Urolitiasis	10
2.2.1 Patogenesis Urolitiasis	11
2.2.2 Gejala Klinis	12
2.2.3 Jenis-jenis Kristal	12
2.2.3.1 Struvit.....	12
2.2.3.2 Kalsium Oksalat	13
2.2.3.3 Sistin	14
2.2.3.4 Ammonium Biurate.....	15

2.2.3.5	Bilirubin	15
2.2.3.6	Kalsium Karbonat	16
2.3	Diagnosa	17
2.4	Pemeriksaan Urinalisis Dipstik	18
2.4.1	Protein	19
2.4.2	Berat Jenis	20
2.5	Terapi	21
BAB III MATERI DAN METODE		22
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.2	Materi Penelitian	22
3.2.1	Alat Penelitian	22
3.2.2	Bahan Penelitian	22
3.3	Metode Penelitian	22
3.3.1	Jenis Penelitian	22
3.3.2	Teknik Pengambilan Sampel	23
3.3.3	Prosedur Penelitian	23
3.3.4	Kerangka Operasional Penelitian	23
3.4	Analisis Data	24
IV. Hasil dan Pembahasan		25
4.1	Hasil Penelitian	25
4.2	Hasil Pemeriksaan Mikroskopis	25
4.3	Hasil Pemeriksaan Urinalisis Protein dan Berat Jenis	25
4.4	Hasil Pemeriksaan Gejala Klinis	26
4.5	Hasil Temuan Turbiditas Warna	27
4.6	Hasil Pemeriksaan Tingkat Kekeruhan	27
4.7	Pemeriksaan Berdasarkan Umur	28
4.8	Pembahasan	28
4.8.1	Hasil Pemeriksaan Mikroskopis	28
4.8.2	Temuan Hasil Protein dan Berat Jenis	30

	xii
4.8.2.1 Protein.....	30
4.8.2.2 Berat Jenis	31
4.8.3 Hasil Temuan Geja Klinis.....	32
4.8.4 Pemeriksaan Umum	33
4.8.4.1 Warna dan Tingkat Kekeruhan	33
V. Kesimpulan dan Saran	35
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran	35
Daftar Pustaka.....	36
Lampiran	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kucing	5
Gambar 2.2 Organ Sistem Urinaria Kucing.....	8
Gambar 2.3 Bentuk kristal struvit.....	14
Gambar 2.4 Bentuk kristal kalsium oksalat	14
Gambar 2.5 Kristal Sistin	15
Gambar 2.6 Kristal Ammonium Biurate	16
Gambar 2.7 Kristal Bilirubin	17
Gambar 2.8 Kristal Kalsium Karbonat.....	17
Gambar 2.9 Radiografi kucing.....	18
Gambar 2.10 <i>Urine test strip</i>	19
Gambar 3.1 Kerangka penelitian.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Mikroskopis	25
Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan urinalisis Protein dan Berat Jenis.....	25
Tabel 4.3 Hasil Pemeriksaan Gejala Klinis... ..	26
Tabel 4.4 Hasil Temuan Turbiditas Warna.....	27
Tabel 4.5 Hasil Pemeriksaan Tingkat Kekeruhan... ..	28