

**KAJIAN URINALISIS DITINJAU DARI pH, BERAT JENIS  
DAN ERITROSIT PADA KUCING (*Felis catus*) KASUS  
FLUTD (*Feline Lower Urinary Track Disease*)  
DI KLINIK HEWAN SURABAYA**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**AELIYYAH NUR JANNAH**  
**NPM. 17820019**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA  
SURABAYA  
2021**

**KAJIAN URINALISIS DITINJAU DARI pH, BERAT JENIS DAN  
ERITROSIT PADA KUCING (*Felis catus*) KASUS  
FLUTD (*Feline Lower Urinary Track Disease*)  
DI KLINIK HEWAN SURABAYA**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**AELIYYAH NUR JANNAH**  
**NPM. 17820019**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2021**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KAJIAN URINALISIS DITINJAU DARI pH, BERAT JENIS  
DAN ERITROSIT PADA KUCING (*Felis catus*) KASUS  
FLUTD (*Feline Lower Urinary Track Disease*)  
DI KLINIK HEWAN SURABAYA**

Oleh :

**AELIYYAH NUR JANNAH**  
NPM. 17820019

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. drh. Miarsono Sigit, M.P.**

  
**drh. Era Hari Mudji R., M.Vet**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



  
**Prof. Dr. Rochman Sasmita, MS., MM., Drh.**

Tanggal: 19 Juli 2021

## HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : AELIYYAH NUR JANNAH  
NPM : 17820019

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

**Kajian Urinalisis Ditinjau Dari pH, Berat Jenis Dan Eritrosit Pada Kucing (*Felis Catus*) Kasus FLUTD (*Feline Lower Urinary Track Disease*) Di Klinik Hewan Surabaya.**

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 19 Juli 2021

Tim Penguji

Ketua,



**Dr. drh. Miarsono Sigit, M.P.**

Anggota



**drh. Era Hari Mudji R, M.Vet**



**drh. Arief Mardiyanto, M.H**

## MOTTO

*“Tidak ada impian yang mustahil terwujud selagi engkau mengandalkan Allah dalam setiap doa dan sujud.”*

-Aeliyyah-

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

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

Nama : **AELIYYAH NUR JANNAH**  
NPM : 17820019  
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan  
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul : **Kajian Urinalisis Ditinjau Dari Ph, Berat Jenis Dan Eritrosit Pada Kucing (*Felis Catus*) Kasus Flutd (*Feline Lower Urinary Tract Disease*) Di Klinik Hewan Surabaya.**

Beserta perangkat yang diperlukan (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 ijin 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 : 19 Juli 2021

Yang menyatakan,

(Aelivyah Nur Jannah)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “kajian urinalisis ditinjau dari pH, berat jenis dan eritrosit pada kucing kasus FLUTD (*feline lower urinary track disease*) di Klinik Hewan Surabaya”

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji, dr. Sp.THT-KL (K), yang telah memberikan ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Prof. Dr. Rochiman Sasmita, M.S, M.M, Drh., yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis
3. Dr. Miarsono Sigit drh., M.P. selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
4. Era Hari M, drh., M.Vet., selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. Arief Mardjianto, drh., M.H., selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.

6. Seluruh Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua tercinta Moch. Ali Rachbini dan Elie Sugiarti, yang selalu memberikan pengorbanan dan doa terbaik demi kebahagiaan dan kesuksesan anaknya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Aamiin.

Suarabaya, 19 Juli 2021

Aeliyyah Nur Janaah



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	2
HALAMAN PENGESAHAN.....	2
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	3
ABSTRAK.....	4y
ABSTRACT.....	15
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Manfaat Hasil Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Kucing .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1 Toksonomi Kucing.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2 Karakteristik Kucing.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Anatomi Dan Fisiologi Organ Urinaria Kucing.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 Ginjal.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2 Ureter .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3 Vesika Urinaria.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4 Uretra.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Penyakit Klinis Sistem Urinaria Kucing .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.1 <i>Feline Lower Urinary Tract Disease (FLUTD)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Diagnosis FLUTD .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.1 Pemeriksaan Urinasi Dipstik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.4.2	pH Urin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.3	Urin Spesifik Gravity (USG) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.4	Darah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5	Pemeriksaan Sedimentasi Urin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.1	Eritrosit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.2	Kristal.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6	Terapi FLUTD.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7	Pencegahan FLUTD .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>III.</b>	<b>MATERI DAN METODE.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1	Waktu dan Lokasi Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	Materi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1	Alat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.2	Bahan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	Metode Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2	Jenis Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.3	Variabel Pengamatan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Prosedur Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1	Pemeriksaan pH Urin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.3	Pemeriksaan Sedimentasi Urin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5	Kerangka Operasional Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6	Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7	Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.1	Uji Normalitas.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.2	Uji Homogenitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>IV.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Hasil Temuan Klinis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Hasil Pemeriksaan Umum Urin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4	Hasil Pemeriksaan Laboratoris.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5	Hasil Analisa Deskriptif SPSS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.1	Uji Normalitas.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.2	Uji Homogenitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6	Pembahasan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.1	Temuan Klinis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.2	Pembahasan Pemeriksaan Umum ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.3	Pembahasan Hasil Laboratoris.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

**V. KESIMPULAN DAN SARAN .....Error! Bookmark not defined.**  
5.1 Kesimpulan.....**Error! Bookmark not defined.**  
5.2 Saran.....**Error! Bookmark not defined.**

**DAFTAR PUSTAKA .....39**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil uji deskriptif SPSS pada urin kucing.....	32
--	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Miacis</i> .....	4
Gambar 2. Skema Anatomi Vesika Urinaria dan SpH incter Uretra .....	8
Gambar 3. Urinari Dipstik .....	12
Gambar 4. Sel Darah Merah .....	15
Gambar 5. Kerangka Operasional Penelitian.....	24
Gambar 6. Presentase Hasil Temuan Klinis Kucing FLUTD.....	27
Gambar 7. Presentase Warna Urin Pada Penderita FLUTD .....	27
Gambar 8. Presentase Turbiditas Urin Penderita FLUTD.....	28
Gambar 9. Presentase Dipstik pH ,Berat Jenis dan Eritrosit Urin Kucing. ....	28
Gambar 10. Sel-sel eritrosit dalam sedimen urin tanpa pewarnaan.....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Metode pemeriksaan Sedimentasi Urin.....	45
2. Tabel Rekam Medis Pasien.....	46
3. Hasil Temuan Klinis Kasus FLUTD.....	51
4. Hasil Pemeriksaan Umum Urin.....	52
5. Hasil Analisis pH, Berat Jenis dan eritrosit urin.....	53
6. Hasil Perhitungan Normalitas dan Homogenitas Dengan SPSS.....	54
7. Handling Kunci Penanganan FLUTD.....	55
8. Dokumentasi Penelitian.....	57
Surat Keterangan Penelitian Laboratorium.....	59

**KAJIAN URINALISIS DITINJAU DARI pH, BERAT JENIS DAN ERITROSIT  
PADA KUCING (*Felis catus*) KASUS  
FLUTD (*Feline Lower Urinary Tract Disease*)  
DI KLINIK HEWAN SURABAYA**

**Aeliyyah Nur Jannah**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis gambaran kualitatif pH, Berat Jenis dan Eritrosit melalui pemeriksaan laboratorium menggunakan pH meter, refraktometer serta pemeriksaan sedimentasi untuk melihat eritrosit pada urin kucing yang terdiagnosis FLUTD. Penelitian ini merupakan penelitian observasi eksperimental dengan 15 sampel urin kucing yang terdiagnosis FLUTD dan menggunakan metode *purposive sampling*. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, pengolahan data dengan uji Normalitas dan uji Homogenitas, dari hasil laboratorium ditemukan 47% urin dengan pH asam, 27% dengan pH basa dan 27% dengan pH normal. Terdapat 47% berat jenis yang tinggi, 15% berat jenis rendah dan 40% dengan berat jenis normal serta terdapat 40% eritrosit yang <100/LPB (Lapang Pandang Besar), 27% eritrosit yang lebih >100/LPB dan 33% eritrosit normal dalam urin. Data yang diperoleh dari analisis statistik menunjukkan bahwa uji Normalitas data berdistribusi normal dengan nilai Signifikansi (Sig) > 0,05 sedangkan, uji homogenitas menunjukkan nilai data homogen dengan nilai Signifikansi (Sig) > 0,05. Dapat disimpulkan bahwa FLUTD dapat memengaruhi perubahan nilai pH, Berat Jenis dan banyaknya Eritrosit di dalam urin kucing.

**Kata kunci** : FLUTD, pH urin, Berat Jenis, Eritrosit, Kucing, Pemeriksaan

Fisik Urin.





**URINALYSIS STUDY IN TERMS OF pH, SPECIFIC GRAVITY AND  
ERYTHROCYTES IN CATS (*Felis catus*) WITH  
FLUTD (*Feline Lower Urinary Tract Disease*) CASES  
AT THE SURABAYA VETERINARY CLINIC**

**Aeliyyah Nur Jannah**

**ABSTRACT**

*This study aims to analyzed the qualitative description of pH, Specific Gravity and Erythrocytes through laboratory examination used a pH meter, refractometer and sedimentation examination to saw erythrocytes in the urine of cats diagnosed with FLUTD. This study is an experimental observation study with 15 samples of cat urine diagnosed with FLUTD and using purposive sampling method. The data obtained were analyzed descriptively, processing data with normality test and homogeneity test, from laboratory results found 47% of urine with acidic pH, 27% with alkaline pH and 27% with normal pH. There are 47% high specific gravity, 15% low specific gravity and 40% with normal density and there are 40% erythrocytes <100/HPF (High Power Field), 27% erythrocytes over >100/LPB and 33% normal erythrocytes in urine. The data obtained from statistical analysis showed that the normality test data was normally distributed with a significance value (Sig) > 0.05 while the homogeneity test showed a homogeneous data value with a significance value (Sig) > 0.05. It can be concluded that FLUTD can affect changes in pH values, specific gravity and the number of erythrocytes in cat urine.*

**Keywords:** *FLUTD, urine pH , Specific Gravity, Erythrocytes, Cats, Examination Urine Physical.*