

SKRIPSI

**PEMERIKSAAN KADAR BUN (*Blood Urea Nitrogen*) DAN
KREATININ PADA KUCING PELIHARAAN
DAN KUCING LIAR SEBAGAI PROFIL
KESEHATAN GINJAL**



Oleh:

ARIFAH ZITA HABSARI

06181133057

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2022

**PEMERIKSAAN KADAR BUN (*Blood Urea Nitrogen*) DAN KREATININ
PADA KUCING PELIHARAAN DAN KUCINGLIARSEBAGAI
PROFIL KESEHATAN GINJAL**

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran Hewan

pada

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh:

ARIFAH ZITA HABSARI

061811133057

Menyetujui

Komisi Pembimbing,



(Prof. Dr. Wiwik Misaco Y., drh., M.Kes.)

Pembimbing Utama



(Dr. Tri Wahyu Suprayogi, drh., M.Si)

Pembimbing Serta

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul :

**PEMERIKSAAN KADAR BUN (*Blood Urea Nitrogen*) DAN KREATININ
PADA KUCING PELIHARAAN DAN KUCING LIAR SEBAGAI
PROFIL KESEHATAN GINJAL**

tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 11 Oktober 2022



Arifah Zita Habsari
NIM. 061811133057

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal : 9 September 2022

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua : Dr. Nusdianto Triakoso, drh., MP.
Sekretaris : Dr. M. Gandul Atik Yuliani, drh., M.Kes.
Anggota : Dr. Boedi Setiawan, drh., MP.
Pembimbing Utama : Prof. Dr. Wiwik Misaco Y., drh., M.Kes.
Pembimbing Serta : Dr. Tri Wahyu Suprayogi, drh., M.Si.

Telah diuji pada

Tanggal : 11 Oktober 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Dr. Nusdianto Triakoso, drh., MP.

Anggota : Dr. M. Gandul Atik Yuliani, drh., M.Kes.

Dr. Boedi Setiawan, drh., MP.

Prof. Dr. Wiwik Misaco Y., drh., M.Kes.

Dr. Tri Wahyu Suprayogi, drh., M.Si.

Surabaya, 11 Oktober 2022

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan



Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.

NIP. 196201161992032001

RINGKASAN

Kucing dengan bahasa latin *Felis silvestris catus* termasuk kedalam hewan sejenis karnivora. Kucing domestik dapat diklasifikasikan kedalam empat kategori (kucing dalam ruangan, terbatas, bebas, atau liar) kucing liar dan kucing peliharaan termasuk ke dalamnya. Status kesehatan kucing peliharaan dan kucing liar sangat berbeda apabila dilihat dari segi lingkungan (*eksternal*) dan kesehatan (*internal*). Lingkungan yang monoton membuat kucing stress karena tidak dapat mengekspresikan perilaku aslinya, sehingga energi yang dikeluarkan oleh kucing yang hidup dipelihara secara *indoor* akan lebih sedikit daripada kucing yang dipelihara secara *outdoor* karena pergerakan aktifitas yang lebih sedikit.

Pemberian pakan yang berlebihan secara terus menerus tanpa disertai pengeluaran energi yang seimbang sehingga banyak zat yang dibuang dan pada akhirnya membebankan fungsi ginjal. Nutrisi pakan yang tidak tepat pada kucing liar seperti diet tinggi protein dapat meningkatkan berbagai resiko penyakit, salah satunya menyebabkan penyakit ginjal dan gagal ginjal kronis. Faktor predisposisi penyakit ginjal kronis pada kucing meliputi umur, ras/ *breed*, pakan dan penyakit periodontal.

Untuk mengetahui status kesehatan atau gangguan kesehatan lainnya pada kucing maka perlu dilakukan pemeriksaan, baik pemeriksaan fisik maupun laboratorium seperti pemeriksaan BUN (*Blood Urea Nitrogen*) dan kreatinin. Pemeriksaan *Blood Urea Nitrogen* (BUN) dan kreatinin diperlukan untuk untuk menentukan status fisiologis ginjal.

Jenis penelitian ini termasuk dalam penelitian eksploratif laboratoris dengan menggunakan rancangan penelitian yaitu RAL (Rancangan Acak Lengkap). Penelitian ini menggunakan 20 sampel darah kucing liar dan 20 sampel darah kucing peliharaan.

Hasil pemeriksaan kadar BUN dan kreatinin pada kucing liar dan kucing peliharaan menghasilkan data sebagai berikut: rerata kadar BUN pada kucing peliharaan lebih rendah daripada kucing liar yaitu 24.7100 mg/dL : 26.8650 mg/dL dan rerata kadar kreatinin pada kucing peliharaan lebih rendah daripada kucing liar yaitu 0.9585 mg/dL : 1.1765 mg/dL.

Hasil dari analisis anova menunjukkan bahwa interaksi jenis kelamin jantan *breed* lokal tidak berbeda nyata dengan jenis kelamin betina *breed* lokal. Hasil berikutnya yaitu jenis kelamin jantan ras berbeda nyata dengan jenis kelamin betina ras.

Adanya perbedaan rerata kadar BUN dan kreatinin pada kucing liar dan kucing peliharaan dapat disebabkan oleh banyak faktor. Perbedaan pola makan pada kucing liar dan kucing peliharaan merupakan salah satu faktor adanya perbedaan kadar BUN dan kreatinin pada keduanya. Faktor jenis kelamin dan *breed* berpengaruh terhadap kadar BUN dan kreatinin. Hal ini didukung oleh pernyataan dari Katz *et al.*, (2012) dimana nilai nomal kreatinin dipengaruhi oleh *breed* dan usia.

**THE EXAMINATION OF BUN (*Blood Urea Nitrogen*) AND CREATININE
LEVELS IN DOMESTIC PET CATS AND STRAY CATS
AS A KIDNEY HEALTH PROFILE**

Arifah Zita Habsari

ABSTRACT

The purpose of this research was to identify the blood urea nitrogen and creatinin of stray cats and domestic pet cats for a kidney health profile. In this study, blood samples were collected from 20 stray cats and 20 domestic pet cats. The blood urea nitrogen and creatinin were determined by Pacar Laboratory Surabaya. The result of blood urea nitrogen showed that the BUN level in domestic pet cats is lower than in wild cats which is 24,7100 mg/dL : 26.8650 mg/dL. The result of creatinine level in domestic cats is lower than in wild cats which is 0.9585 mg/dL : 1.1765 mg/dL. The data analysis of this study used RAL factorial and ANOVA (Analysis Of Variance) for post hoc analysis with SPSS for Windows. The result of data analysis of creatinine levels showed that the interaction between gender and breed has a significance of 0.105 ($p > 0.05$), which means no interaction between gender and breed on creatinine levels. The result of data analysis blood urea nitrogen showed that the interaction between gender and breed has a significance of 0.020 ($p < 0.05$), which means it has a significant interaction between gender and breed on BUN levels. Another result obtained is that the purebreed male and female cats are the most influential on BUN levels. In conclusion between stray cats and domestic pet cats had risk of decreasing and increasing the blood urea nitrogen and creatinin that indication of any disease.

Keywords: Blood Urea Nitrogen, Creatinin, Stray cats, Domestic Pet cats, Surabaya

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan segala karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pemeriksaan Kadar BUN (*Blood Urea Nitrogen*) dan Kreatinin Pada Kucing Peliharaan dan Kucing Liar Sebagai Profil Kesehatan Ginjal** sebagai salah satu tugas akhir dalam program Pendidikan Dokter Hewan Universitas Airlangga. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung, kepada :

Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Dr. Rimayanti, drh., M.Kes. selaku Wakil Dekan I, Dr. Iwan Sahrial Hamid, drh., M.Si. selaku Wakil Dekan II, Dr. Mustofa Helmi Effendi, drh., DTAPH. selaku Wakil Dekan III, atas bimbingan dan kesempatan selama belajar di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Prof. Dr. Wiwik Misaco Y., drh., M.Kes. selaku pembimbing utama dan Dr. Tri Wahyu Suprayogi, drh., M.Si. selaku pembimbing serta, yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk memberi bimbingan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.

Dr. Nusdianto Triakoso, drh., MP. selaku ketua komisi penguji, Dr. M. Gandul Atik Yuliani, drh., M.Kes. selaku sekretaris komisi penguji dan Dr. Boedi Setiawan, drh., MP. selaku anggota komisi penguji atas ilmu, saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.

Dr. Tri Wahyu Suprayogi, drh.,M.Si. selaku dosen wali atas bimbingan akademik yang diberikan selama penulis menjadi mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Seluruh dosen, tenaga kependidikan, laboran, dan civitas akademika Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas bantuan dalam penelitian dan ilmu selama mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Terima kasih kepada Laboratorium Pacar Surabaya yang telah membantu jalannya penelitian hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Kedua orang tua penulis, Bapak Teguh Harjono dan Ibu Yayuk Iswatin yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, cinta dan kasih sayang yang tak pernah henti. Serta terima kasih kepada kakak kandung Adibah Enggar dan saudara sepupu Tiara, Shafira, Firma, dan Qiara yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materiil, serta doa yang tidak pernah putus.

Terima kasih kepada saudara Muhammad Vistawan Nairiza yang telah menemani, mendukung, serta mendengarkan keluh kesah penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan tugas akhir.

Kepada sahabat penulis Kak Gilang, Fahla, Tahul, Farah, Wanda, Nisa, Safa, Salsa yang telah memotivasi, mendukung serta selalu ada dan menemani dalam perjalanan penulis.

Aurindya, Mardina, Rara, Ristita, Fauziah, Mira, Bertha, Irma, Hanan, Novita, Melia dan teman-teman seperjuangan kelas D serta rekan Mesophoyx FKH

angkatan 2018. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan yang telah membantu selama perkuliahan hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, walaupun demikian semoga hasil yang dituangkan dalam tulisan ini bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 11 Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Landasan Teori.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
1.5.1 Manfaat teoritis	9
1.5.2 Manfaat praktis	9
1.6 Hipotesis.....	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Kucing (<i>Felis silvestris</i>).....	10
2.1.1 Klasifikasi kucing	10
2.1.2 Kucing liar (<i>stray cats</i>)	11
2.1.3 Kucing peliharaan (<i>domestic pet cat</i>).....	11
2.2 Ginjal.....	12
2.3 <i>Blood Urea Nitrogen</i> (BUN).....	14
2.4 Kreatinin.....	16
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Rancangan Penelitian	18
3.2 Sampel dan Besar Sampel.....	18

3.3 Variabel Penelitian	19
3.3.1 Variabel bebas	19
3.3.2 Variabel tergantung	19
3.3.3 Variabel kendali	19
3.4 Definisi Variabel Operasional.....	19
3.4.1 Kucing liar	19
3.4.2 Kucing peliharaan.....	19
3.4.3 <i>Blood urea nitrogen</i> (BUN).....	20
3.4.4 Kreatinin	20
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.6 Bahan dan Materi Penelitian	20
3.6.1 Bahan penelitian	20
3.6.2 Materi penelitian.....	21
3.7 Prosedur Penelitian.....	21
3.7.1 Pengambilan sampel darah	21
3.7.2 Pembuatan serum darah.....	21
3.7.3 Pemeriksaan <i>blood urea nitrogen</i>	21
3.7.4 Pemeriksaan kreatinin.....	22
3.8 Analisis Data	22
3.9 Diagram Alir	23
BAB 4 HASIL PENELITIAN	24
BAB 5 PEMBAHASAN	28
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	33
6.1 Kesimpulan.....	33
6.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4. 1 Rerata dan standar deviasi kadar BUN dan kreatinin pada kucing liar dan kucing peliharaan	24
4. 2 Pengaruh faktor jenis kelamin dan <i>breed</i> pada kadar BUN pada kucing liar dan kucing peliharaan	25
4. 3 Pengaruh faktor jenis kelamin dan <i>breed</i> pada kadar kreatinin pada kucing liar dan kucing peliharaan.....	26
4. 4 Interaksi antara jenis kelamin dan <i>breed</i> terhadap kadar BUN.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Kucing <i>Felis silvertris catus</i> (Encyclopedia britanica, 2021)	11
2. 2 Struktur Ginjal (Sumber: siswapedia.com)	13
2. 3 Siklus Urea (Rodwell <i>et al.</i> , 2018).....	15
3. 1 Diagram alir penelitian.....	23
4. 1 Rerata kadar BUN dan kreatinin pada kucing liar dan kucing peliharaan	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data hasil pemeriksaan nilai BUN dan kreatinin pada kucing liar dan kucing peliharaan	38
2. Data kucing liar dan kucing peliharaan.....	40
3. Uji SPSS faktorial dan anova duncan	42
4. Dokumentasi	43

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
ATP	: Adenosin Trifosfat
BUN	: <i>Blood Urea Nitrogen</i>
CKD	: <i>Chronic Kidney Disease</i>
GFR	: <i>Glomerular Filtration Rate</i>
ISK	: Infeksi Saluran Kemih
PKD	: <i>Polycystic Kidney Disease</i>
pu-pd	: poliuria-polidipsia
SGOT	: <i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Science</i>
SGPT	: <i>Serum Glutamic Pyruvic Transaminase</i>
μl	: Mikroliter