

Nilai Total Protein Pada Kucing Liar (*Stray Cats*) Dan Kucing Peliharaan (*Domestic Pet Cats*) Di Surabaya

Intan Permatasari Hermawan, Era Hari Mudji Restijono
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
Email: intanpermatasari@uwks.ac.id, era.hari@yahoo.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi nilai total protein pada kucing liar (*stray cats*) dan kucing peliharaan (*domestic pet cats*) di wilayah Surabaya. Total sampel darah yang diambil 28 darah kucing liar dan 28 kucing peliharaan. Kemudian dilaksanakan pemeriksaan total protein dari serum darah yang telah diambil di Laboratorium Pacar Surabaya. Dari hasil pemeriksaan total protein ditemukan 11 (39%) sampel darah kucing liar mengalami nilai abnormalitas yang teridentifikasi 7 mengalami penurunan dan 4 sampel mengalami peningkatan. Sedangkan pada kucing peliharaan ditemukan 7 (25 %) sampel darah yang mengalami abnormalitas total protein yang teridentifikasi 4 mengalami penurunan dan 3 sampel mengalami peningkatan. Kemudian dilakukan uji T independent terhadap nilai total protein yang abnormal antara kucing liar dan peliharaan. Hasil analisis data uji T independent menunjukkan bahwa nilai total protein yang abnormal antara kucing liar dan peliharaan tidak berbeda nyata (nilai Sig. (2tailed) > 0,05) sehingga disimpulkan baik kucing liar dan peliharaan beresiko mengalami penurunan dan peningkatan total protein yang mengindikasikan suatu penyakit tertentu.

Kata kunci : Total protein, Kucing liar, Kucing peliharaan, Surabaya

Abstract

The purpose of this research was to identify the protein value of stray cats and domestic pet cats in Surabaya. In this study blood samples were collected from 28 stray cats and 28 domestic pet cats. Total protein value were determined by Pacar Laboratory Surabaya. The result showed that 11 samples stray cats (39%) were abnormal which 7 samples were 4,5-4,7 (hipo) and 4 samples were 9,1-10,1 g/dL (hiper). Total protein value from domestic pet cats were 7 samples (25%) abnormal which 4 samples were 5,3-5,8 g/dL (decreasing) and 3 samples were 8,9-9,4 g/dL (Increasing). Data analysis used independent sample t-test with SPSS for Windows with significant level 0.05. The results of data analysis showed not significantly. In conclusion between stray cats and domestic pet cats had risk of hipo and hiper total protein value that indication of any disease.

Keywords : Total protein, Stray cats, Domestic Pet cats, Surabaya

Pendahuluan

Kucing adalah hewan mamalia karnivora dan hidup berdampingan dengan manusia. Kucing yang tidak diperlihara atau kucing liar (*stray cats*) banyak ditemukan di wilayah pemukiman warga atau di fasilitas umum. Sedangkan kucing yang dipelihara (*Domestic pet cats*) merupakan kucing yang tinggal satu rumah dengan pemiliknya serta dijaga kesehatannya (Hildreth *et al.*, 2010).

Semakin bertambahnya populasi kucing liar dan minat dalam memelihara kucing domestik, maka semakin besar kemungkinan manusia terpapar dengan penyakit yang dibawa oleh kucing (zoonosis). Walaupun kucing peliharaan diperhatikan kesehatan nya oleh pemilik belum tentu status kesehatannya juga baik. Dalam mengetahui adanya infeksi mikroba atau gangguan penyakit pada kucing dapat diketahui melalui pemeriksaan laboratorium salah satunya dengan

mengetahui nilai total protein. Karena total protein berkaitan dengan kondisi kesehatan tubuh yang dibutuhkan dalam pembentukan sel dan jaringan.

Total Protein adalah semua jenis protein yang terdapat pada serum atau plasma yang terdiri atas albumin (60%) dan globulin. Albumin dan Globulin disintesis di dalam hepar, albumin adalah protein utama yang punya struktur sederhana dan diproduksi dalam jumlah banyak di dalam plasma, sedangkan Globulin adalah protein sederhana dalam jumlah sedikit di dalam plasma dan sel (Handayani, 2013).

Fungsi Albumin untuk mempertahankan tekanan onkotik plasma, tekanan onkotik yang dipertahankan mencapai 80% yaitu 25 mmHg, dengan berat molekul 64 kDa lebih rendah dari globulin serum dengan berat molekul 147 kDa. Fungsi lain albumin adalah sebagai pengikat

dan pengangkut metabolit makanan dan obat, efek antikoagulan dan mempunyai fungsi mempertahankan mikrovaskular untuk mencegah masuknya bakteri usus ke pembuluh darah sehingga mencegah peritonitis spontan (Nicholson dan Wolmaran, 2000). Fungsi globulin sebagai kekebalan tubuh dan membawa hormone steroid, lipid dan fibrinogen yang digunakan untuk pembekuan darah (Bastiansyah, 2008).

Penurunan dan peningkatan total protein berhubungan dengan kadar albumin dan globulin. Penurunan kadar albumin plasma (hipoalbuminemia) dapat mengakibatkan terjadinya edema karena keluarnya cairan dari ruang vascular menuju ke interstitial (Horne dan Pamela, 2000). Peningkatan kadar albumin (Hiperalbuminemia) dapat mengindikasikan kondisi dehidrasi (Hartono, 2006). Sedangkan jika globulin meningkat dapat mengindikasikan infeksi kronis, penyakit hati, sindrom karsinoid, dan jika globulin rendah diakibatkan oleh nefrosis, anemia hemolitik akut dan disfungsi hati (Roizen dan Mehmet, 2009).

Kucing yang mengalami peningkatan total protein biasanya disebabkan karena dehidrasi, inflamasi kronis, infeksi virus (*feline infectious peritonitis*), rickettsia (*ehrlichiosis*), infeksi bakteri kronis, neoplasia (limfoma, myeloma sel plasma, plasmositoma). Sedangkan kucing yang mengalami penurunan total protein biasanya karena malabsorpsi intestinal, malnutrisi, penurunan fungsi hati, gangguan gastrointestinal karena parasite (Lattimer *et al.*, 2003). Nilai total protein kucing yang normal antara 5,9-8,5 g/dL (Lippincott williams and Wilkins, 2000).

Masih sedikit penelitian yang mengetahui nilai total protein pada kucing sehingga dari latar belakang tersebut penelitian tentang perbandingan nilai total protein pada kucing liar dan kucing peliharaan di wilayah surabaya diharapkan dapat menambah informasi dan dapat digunakan sebagai rujukan dalam penelitian selanjutnya.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2021. Sebelum dilakukan pengambilan darah kucing liar, dilakukan survey lokasi diantaranya di lokasi pasar wilayah Surabaya. Setelah dilaksanakan survey ditentukan 4 pasar di wilayah Surabaya diantaranya Pasar Pacar Keling, Pasar Pucang, Pasar Keputran dan Pasar Wonorkomo. Sedangkan sampel darah kucing peliharaan diambil dari pemilik (*owner*) yang

tinggal di Surabaya Barat, Surabaya Timur, Surabaya Utara, Surabaya Selatan.

Sampel yang diambil adalah serum darah kucing liar (*stary cats*) dan kucing peliharaan (*domestic pet cats*). Sampel Serum kucing liar dan peliharaan masing-masing diambil 28 sampel.

A. Pengambilan Sampel Darah

Darah diambil sebanyak 3 cc menggunakan intravena catether atau spuid 3 cc pada lokasi *vena cephalica antebrachia anterior* atau *vena saphena*. Darah yang telah diambil disimpan pada tabung plain dan tabung EDTA.

B. Pemeriksaan Laboratorium

Sampel serum yang telah disimpan dalam tabung diberi label dan tabung darah disimpan dalam *ice box gel* selama perjalanan untuk dikirim ke Laboratorium Medis Pacar Surabaya untuk dilakukan pemeriksaan total protein.

Data yang diperoleh kemudian ditabulasi dan ditentukan datanya pada nilai total protein yang mengalami kondisi abnormal baik penurunan total protein dan peningkatan total protein pada kucing liar dan kucing peliharaan. Lalu dilanjutkan dengan uji T independent dengan program SPSS (Sujarweni, 2014).

Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium nilai total protein pada kucing liar dan kucing peliharaan sebagai berikut :

Tabel 1. Nilai Total Protein Kucing Liar

No	Lokasi	Kode	Total Protein (g/dL)	Ket
1	Pasar Pacar Keling	PCK 1	6,9	Normal
2	Pasar Pacar Keling	PCK 2	4,5	*Turun
3	Pasar Pacar Keling	PCK 3	6,8	Normal
4	Pasar Pacar Keling	PCK 4	6,3	Normal
5	Pasar Pacar Keling	PCK 5	8,4	Normal
6	Pasar Pacar Keling	PCK 6	7,7	Normal
7	Pasar Pacar Keling	PCK 7	9	*Naik
8	Pasar Pucang	PC 1	4,5	*Turun
9	Pasar Pucang	PC 2	4,7	*Turun
10	Pasar Pucang	PC 3	7,7	Normal
11	Pasar Pucang	PC 4	6,7	Normal
12	Pasar Pucang	PC 5	6,8	Normal
13	Pasar	PC 6	4,5	*Turun

	Pucang			
14	Pasar Pucang	PC 7	7,7	Normal
15	Pasar Keputran	K1	7,6	Normal
16	Pasar Keputran	k2	7,6	Normal
17	Pasar Keputran	k3	8,6	*Naik
18	Pasar Keputran	k4	6,4	Normal
19	Pasar Keputran	k5	9	*Naik
20	Pasar Keputran	k6	9,4	*Naik
21	Pasar Keputran	k7	10,1	*Naik
22	Pasar Wonokromo	W1	6,5	Normal
23	Pasar Wonokromo	W2	9,1	*Naik
24	Pasar Wonokromo	W3	9,4	*Naik
25	Pasar Wonokromo	W4	8,5	Normal
26	Pasar Wonokromo	W5	7,9	Normal
27	Pasar Wonokromo	W6	6	Normal
28	Pasar Wonokromo	W7	6,9	Normal

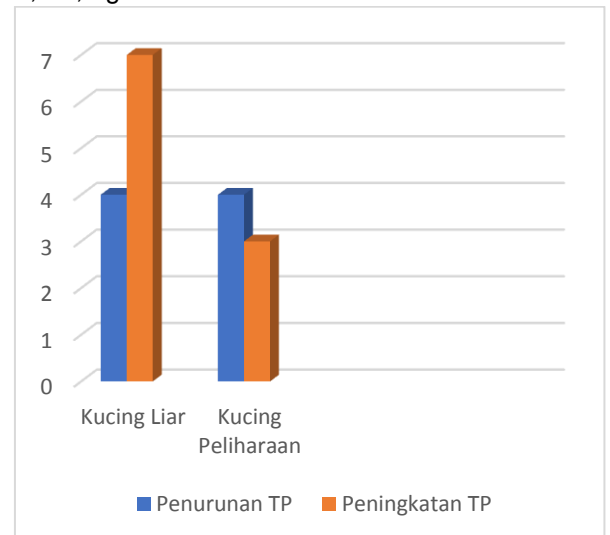
Keterangan : Nilai Normal Total Protein Kucing 5,9-8,5 g/dL

Tabel 2. Nilai Total Protein Kucing Peliharaan

No	Lokasi	Nama Hewan	Total Protein (g/dL)	Ket.
1	Surabaya Barat	Milo	7,1	Normal
2	Surabaya Barat	Iby	6,5	Normal
3	Surabaya Barat	Pesy	6,5	Normal
4	Surabaya Barat	Mila	7	Normal
5	Surabaya Barat	Meme	6,2	Normal
6	Surabaya Barat	Mochi	5,6	*Turun
7	Surabaya Barat	Gembul	5,4	*Turun
8	Surabaya Timur	Keke	5,3	*Turun
9	Surabaya Timur	Onix	6,1	Normal
10	Surabaya Timur	Dudung	9,4	*Naik
11	Surabaya Timur	Kecil	6,2	Normal
12	Surabaya Timur	Kumal	6,4	Normal
13	Surabaya Timur	Yellow	5,8	*Turun

14	Surabaya Timur	Haruka	6,9	Normal
15	Surabaya Utara	Coki	6,4	Normal
16	Surabaya Utara	Momo	7,5	Normal
17	Surabaya Utara	Gendut	7,2	Normal
18	Surabaya Utara	Doski	7,3	Normal
19	Surabaya Utara	Kimmi	8,9	*Naik
20	Surabaya Utara	Pipo	7,1	Normal
21	Surabaya Utara	Shaun	8	Normal
22	Surabaya Selatan	Miu	8	Normal
23	Surabaya Selatan	Cici	7,2	Normal
24	Surabaya Selatan	Moki	6,2	Normal
25	Surabaya Selatan	Siro	6,9	Normal
26	Surabaya Selatan	Moeza	8,3	Normal
27	Surabaya Selatan	Mavel	9,2	*Naik
28	Surabaya Selatan	Moi	6,8	Normal

Keterangan : Nilai Normal Total Protein Kucing 5,9-8,5 g/dL



Gambar 1. Tabel Total Protein Kucing Liar dan Kucing Peliharaan dengan kondisi Penurunan dan Peningkatan Total Protein

Tabel 3. Rata-Rata Total Protein Abnormal pada Kucing Liar dan Peliharaan

Kucing	Rata-Rata	Standart Deviasi	Signifikasi
Liar	60.545	34.1654	T hit < t tabel
Peliharaan	70.857	19.5825	0,722 < 2,120 Sig. (2 tailed) 0,481 > 0,05 Tidak Berbeda Nyata



Gambar 2. Pengambilan Darah Kucing

Pada penelitian ini hasil nilai total protein pada kucing liar (*stary cats*) ditemukan ada 11 sampel total protein yang mengalami penurunan dan peningkatan (39%) dan 17 sampel dengan total protein yang normal (60,7%). Dari 11 sampel darah kucing dengan ada 4 sampel dengan nilai total protein yang mengalami penurunan bekisar 4,5-4,7 g/dL. Sedangkan 7 sampel mengalami peningkatan nilai total protein yaitu kisaran 9,1-10,1 g/dL.

Nilai total protein pada kucing peliharaan (*domestic pet cats*) ditemukan ada 7 sampel total protein yang abnormal (25 %) dan 21 sampel dengan nilai total protein yang normal (75%). Dari 7 sampel darah kucing dengan nilai total protein abnormal ada 4 sampel dengan nilai total protein yang mengalami penurunan yaitu bekisar 5,3-5,8 g/dL. Sedangkan 3 sampel mengalami peningkatan nilai total protein yaitu kisaran 8,9-9,4 g/dL.

Hasil analisis data uji T independent menunjukkan bahwa nilai total protein yang abnormal baik kondisi penurunan (hipoalbumemia) atau peningkatan (hiperalbumemia) antara kucing liar dan peliharaan tidak berbeda nyata (nilai Sig. (2tailed) > 0,05) yaitu 0,481 > 0,05. Kondisi

penurunan nilai protein mengindikasikan kucing mengalami malabsorpsi intestinal, malnutrisi, penurunan fungsi hati, gangguan gastrointestinal karena parasit (Lattimer *et al.*, 2003). Kondisi peningkatan nilai total protein ini mengindikasikan kucing sedang dehidrasi, inflamasi kronis, infeksi virus (*feline infectious peritonitis*), rickettsia (ehrlichiosis), infeksi bakteri kronis, neoplasia (limfoma, myeloma sel plasma, plasmositoma) (Lattimer *et al.*, 2003). Faktor-faktor penentu abnormalitas nilai total protein kucing liar diantaranya kebersihan lingkungan (eksternal), pakan, *history* penyakit sebelumnya, faktor internal. Pemeriksaan darah sangat penting atau bersifat esensial untuk mendiagnosa suatu penyakit (Halingen Veterinary Clinic, 2021).

Kucing peliharaan pun juga bisa mengalami penurunan dan peningkatan total protein, hal ini juga mengindikasikan bahwa belum tentu kucing peliharaan yang kesehatannya dijaga dengan baik oleh pemilik tidak bisa mengalami abnormalitas total protein. Nilai total protein pada kucing peliharaan bisa meningkat atau menurun namun jika dibandingkan dengan kucing liar tingkat kejadian lebih tinggi karena dari segi kebersihan lingkungan (eksternal) dan kesehatan internalnya tidak diperhatikan karena disebabkan karena dehidrasi, penyakit infeksius, penyakit hati dan ginjal (Halingen Veterinary Clinic, 2021).

Ada beberapa kejadian langka penyebab peningkatan total protein diantaranya infeksi virus (*feline immunodeficiency virus* (FIV), protozoa, jamur, parasite (heartworm), Lipemia, Ikhterus, Hemolisis. Sedangkan kejadian yang langka penurunan total protein diantaranya peritonitis, pleuritis, vasculitis, *edema disorders*, dan lain-lain (Williard, 2004).

Penelitian ini ditunjang oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Yvonne & Clare (2013) bahwa kondisi total protein yang mengalami penurunan ada kaitannya dengan kadar albumin dan globulin, kondisi hipoalbuminaemia dan hipoglobulinemia mengindikasikan adanya gangguan hati sedangkan peningkatan total protein berkaitan dengan hiperalbuminaemia dan hiperglobunemia mengindikasikan kondisi dehidrasi, infeksi virus, rickettsia.

Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 39% kucing liar dan 25% kucing peliharaan terdeteksi mengalami penurunan dan peningkatan total protein. Baik kucing liar dan peliharaan beresiko mengalami penurunan dan peningkatan total protein yang

mengindikasikan suatu penyakit tertentu yang pasti perlu didasarkan pada pemeriksaan laboratorium lebih lanjut.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan pemeriksaan laboratorium seperti Darah Lengkap, BUN Kreatinin, SGOT dan SGPT.

Daftar Pustaka

- Bastiansyah, E. 2008. Panduan Lengkap Membaca Hasil Tes Kesehatan. Penebar Plus, Jakarta.
- Desnoyers M. 2000. Anemias associated with Heinz bodies. In: Fedman BF, Zinkl JG, Jain NC, editors. Schalm's veterinary hematology. 5th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins. p. 178-80.
- Hartono, A. 2006. Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit. Edisi ke-2. EGC, Jakarta.
- Harlingen Veterinary Clinic. 2021. When Will A Veterinarian Order Blood Tests For Cats?. <https://www.harlingenveterinaryclinic.com/services/cats/blood-tests-for-cats>. (diakses pada 7 September 2021).
- Hildreth AM., M Stephen. Vantassel, E Scott . Hygnstrom, 2010. Feral Cats and Their Management. University of Nebraska – Lincoln.
- Horne, M.H. dan S.L. Pamela. 2009. Keseimbangan Cairan, Elektrolit dan Asam Basa. Edisi ke-25 (diterjemahkan oleh: Indah Nurmala Dewi dan Monika Ester). EGC, Jakarta.
- Latimer KS, Mahaffey EA, Prasse KW. 2003. eds. Duncan and Prasse's Veterinary Laboratory Medicine: Clinical Pathology, 4th ed. Ames, IA: Blackwell.
- Lippincott William and Wilkins. 2000. Illustrated Review. Biochemistry.
- Nicholson, J.P and Wolmaran M.R. 2000. The role of albumin in the critical illness. British Journal of Anaesthesia. 85(4):599-610.
- Roizen, M.F. and C. Mehmet. 2009. Staying Young. (diterjemahkan oleh Rani Sundari Ekawati). Qanita, Bandung.
- Sujarweni, V.W. 2014. SPSS untuk Penelitian. Yogyakarta : Pustaka Baru Press
- Willard MD, Tvedten H. 2004. eds. Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods, 4th ed. St. Louis, MO: Saunders.
- Yvonne, McGrotty and Clare, Kottenbelt. 2002. Significance of Plasma Protein Abnormalities in Dogs and Cats. In Practice. 24 (9). 512-517