



Received: 22 Dec 2023; Accepted: 17 Feb 2024; Published: 7 April 2024

CASE OF HEPATITIS IN SIAMESE CAT

Kasus hepatitis pada kucing siam

Nurul Amira^{1*}, I Putu Gede Yudhi Arjentinia², I Gede Soma²

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia 80234;

²Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia 80234.

*Corresponding author email: amiranurul318@gmail.com

How to cite: Amira N, Arjentinia IPGY, Soma IG. 2024. Case of hepatitis in siamese cat. *Vet. Sci. Med. J.* 6(04): 321-331. <https://doi.org/10.24843/vsmj.2024.v06.i04.p01>

Abstract

Hepatitis is inflammation of the liver which can be caused by viruses, bacteria, parasites, fungi, and drugs. However, there are several cases of hepatitis in animals whose cause is unknown, such as what happened to the male Siamese cat in this case report. Therefore, several examinations are carried out to find out the cause and appropriate treatment. Before carrying out the examination, recording the signs and anamnesis is very important. The examination is carried out systematically, namely by clinical and laboratory examination. Laboratory examinations carried out include lesion and cytology examinations (impression tests), hematology examinations, ultrasonography (USG), and anatomical pathology and histology examinations. The results of the ulcer cytology examination using the impression test method found large numbers of neutrophils. CBC examination results revealed that the cat had an infection, anemia, and thrombocytopenia. Blood biochemistry results also revealed that the cat had liver damage with increased AST and ALT values. Abdominal ultrasonography also confirms liver damage. Damage to the liver, spleen and kidneys is also visible on microscopic examination (histopathology). Symptomatic therapy is carried out to reduce clinical symptoms, namely by administering Ornipural®, Viamin 34 inject, and Enbatic powder. The cat died after 1 week of administration of Viamin and Enbatic powder, as well as 1 administration of Ornipural®. From the results of the examination that was carried out, the cat had hepatitis. Early treatment by observing clinical symptoms in animals can reduce the severity of a disease.

Keywords: Hepatitis, cat

Abstrak

Hepatitis merupakan radang hepar yang bisa disebabkan oleh virus, bakteri, parasit, jamur, serta obat-obatan. Namun, ada beberapa kasus hepatitis pada hewan yang tidak diketahui penyebabnya seperti yang terjadi pada kucing siam jantan pada laporan kasus ini. Oleh karena itu, dilakukan beberapa pemeriksaan untuk mengetahui penyebab dan pengobatan yang tepat. Sebelum dilakukan pemeriksaan, pencatatan sinyalemen dan anamnesa sangat penting untuk dilakukan. Pemeriksaan dilakukan secara sistematis yaitu dengan pemeriksaan klinis dan

laboratorium. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan yaitu pemeriksaan lesi dan sitologi (*impression test*), pemeriksaan hematologi, ultrasonography (USG), dan pemeriksaan patologi anatomi dan histologi. Hasil pemeriksaan sitologi ulser dengan metode *impression test* ditemukan neutrofil dalam jumlah banyak. Hasil pemeriksaan CBC mengungkapkan bahwa kucing mengalami infeksi, anemia, dan trombositopenia. Hasil biokimia darah juga mengungkapkan bahwa kucing mengalami kerusakan hepar dengan meningkatnya nilai AST dan ALT. Ultrasonography abdomen juga memperkuat terjadinya kerusakan pada hepar. Kerusakan organ hati, limpa, dan ginjal juga terlihat pada pemeriksaan mikroskopis (histopatologi). Terapi simptomatik dilakukan untuk mengurangi gejala klinis, yaitu dengan pemberian Ornipural[®], Vitamin 34 inject, dan Enbatic powder. Kucing mati setelah 1 minggu pemberian Vitamin dan Enbatic powder, serta 1 kali pemberian Ornipural[®]. Dari hasil pemeriksaan yang telah dilakukan, kucing mengalami hepatitis. Pengobatan lebih awal dengan melihat gejala klinis yang ada pada hewan dapat mengurangi tingkat keparahan suatu penyakit.

Kata kunci: Hepatitis, kucing.

PENDAHULUAN

Kucing (*felis catus*) merupakan salah satu binatang peliharaan paling populer di dunia. Dari kerangka kucing yang ditemukan di Pulau Siprus, diketahui bahwa kucing telah berbaur dengan kehidupan manusia paling tidak sejak 6.000 tahun SM. Seiring perkembangan jaman, kucing yang pada jaman dahulu dikenal sebagai simbol religi, sekarang telah menjadi pengontrol populasi tikus dan juga salah satu hewan kesayangan (Serpell, 2002). Berbagai macam penyakit dapat menginfeksi kucing, salah satunya yaitu penyakit radang hati (hepatitis).

Hati merupakan organ intestinal terbesar yang berfungsi untuk metabolisme karbohidrat, protein dan lemak, detoksifikasi, sekresi dan penyimpanan. Anjing dan kucing yang menderita penyakit hati dapat berada dalam bahaya yang serius, karena hati melakukan sejumlah fungsi penting di seluruh tubuh (Negasee, 2021). Peradangan pada hati dapat menyebabkan hilangnya fungsi dan seiring waktu hilangnya jaringan hati karena nekrosis dan fibrosis/sirosis. Hepatitis dapat disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, parasit, jamur, serta obat-obatan dan toksin. Pada sebagian hewan penyebab hepatitis tidak diketahui, kelainan ini dikenal dengan hepatitis idiopatik. Gejala klinis dapat berupa kelesuan, hilangnya nafsu makan, muntah, penurunan fungsi hati, jaundice (penyakit kuning), asites (cairan di perut). Namun banyak gejala klinis yang tidak jelas, sehingga pemeriksaan darah rutin disarankan untuk mengetahui diagnosis.

Pengobatan hepatitis dilakukan sesuai dengan penyebabnya, jika tidak ada penyebab spesifik yang teridentifikasi, tujuan terapi adalah untuk mengurangi tanda-tanda klinis dan memperpanjang masa hidup. Hepatitis akut hanya membutuhkan perawatan suportif untuk memungkinkan pemulihan spontan (Favier, 2009), tetapi pengobatan hepatitis idiopatik kronis masih diperdebatkan.

MATERI DAN METODE

Rekam Medik

Sinyalemen

Pemeriksaan dilakukan pada hari Kamis, 30 Maret 2023. Hewan kasus merupakan kucing siam jantan yang sudah dikastrasi berumur 3 tahun dengan berat 3 kg.

Anamnesis

Kucing kasus yang bernama Nino menunjukkan gejala klinis berupa penurunan berat badan sejak 1 tahun yang lalu setelah dikastrasi. Pada beberapa bagian tubuh kucing terdapat ulcer

yang sulit sembuh sejak 1 bulan yang lalu. Selain itu, kucing juga menunjukkan gejala klinis berupa diare sesekali. Kucing belum divaksin dan diberi obat cacing.

Kucing dipelihara di dalam rumah dengan jumlah kucing yang ada yaitu 15 ekor, termasuk kucing Nino. Kucing Nino dipelihara sejak 2 tahun yang lalu. Dari 15 ekor kucing yang dipelihara, hanya kucing Nino yang mengalami gangguan kesehatan. Kucing biasanya diberikan pakan dryfood yang dicampur dengan wetfood. Kucing kasus memiliki nafsu makan dan minum yang bagus.

Pemeriksaan Klinis

Pemeriksaan dilakukan secara sistematis dengan cara inspeksi, palpasi, auskultasi dan perkusi. Selain itu juga dilakukan pemeriksaan terhadap frekuensi denyut jantung, pulsus, *capillary refill time*, respirasi dan suhu.

Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan Lesi dan Sitologi (*impression test*)

Pada pemeriksaan sitologi ini metode yang dilakukan adalah *impression test*. Metode ini dilakukan dengan cara menempelkan object glass pada lesi kemudian diwarnai dengan metode diff quick.

Pemeriksaan Hematologi

Pemeriksaan hematologi yang dilakukan yaitu pemeriksaan darah lengkap (CBC) dan pemeriksaan kimia darah. Pemeriksaan diawali dengan pengambilan sampel darah hewan kasus sebanyak minimal 1 ml yang kemudian dimasukkan kedalam tabung EDTA, ini dilakukan untuk pemeriksaan CBC. Sedangkan untuk pemeriksaan kimia darah dilakukan pengambilan sampel darah sebanyak 1 ml kemudian dimasukkan kedalam tabung heparin. Tes dilakukan di salah satu klinik di Denpasar.

Ultrasonography (USG)

Pemeriksaan dilakukan di Rumah Sakit Hewan Pendidikan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana dengan menggunakan alat ultrasonography. Sebelum dilakukan pemeriksaan, rambut bagian abdomen kucing dicukur. Kemudian dioleskan gel Ultrasonik[®] secukupnya pada abdomen yang sudah dicukur tadi. Selanjutnya letakkan probe pada abdomen dan secara perlahan digerakkan untuk mengamati organ hepar.

Pemeriksaan Patologi Anatomi dan Histopatologi

Setelah beberapa kali pengobatan, hewan kasus mati. Untuk itu dilakukan pengambilan sampel organ hati, ginjal, dan limpa sebagai pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan yang dilakukan yaitu pemeriksaan patologi anatomi, yaitu melihat abnormalitas yang terdapat pada organ secara makroskopis. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan histopatologi. Sampel organ dipotong dengan ukuran 1x1x1 cm kemudian difiksasi dalam neutral buffered formaldehyde (NBF) 10%. Pembuatan preparate histopatologi dilakukan di Laboratorium Balai Besar Veteriner (BBVet) Denpasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada hasil pemeriksaan status preasens (Tabel 1) menunjukkan frekuensi denyut nadi (pulsus) normal, frekuensi denyut jantung tidak normal (172 kali/menit), *Capillary Refil Time* (CRT) lebih dari dua detik, frekuensi respirasi tidak normal (60 kali/menit) dan suhu tubuh normal. Pada pola persebaran lesi (Gambar 3) menunjukkan adanya kondisi abnormal pada kulit yang

ditandai dengan adanya ulser multifokal pada bagian thorax dan ekstremitas cranial dexter. Keadaan mukosa konjungtiva mata, gusi, dan glans penis pucat. Pemeriksaan bentuk mata dan telinga normal. Refleks pupil, anggota gerak, sistem saraf dan muskuloskeletal pada kucing kasus masih normal. Namun, pada saat pemeriksaan dengan metode palpasi, hati kucing terasa membengkak.

Pada pemeriksaan sitologi (*Impression test*) ditemukan hasil yaitu neutrophil dalam jumlah yang banyak (gambar 4).

Pemeriksaan hematologi yang dilakukan berupa pemeriksaan CBC dan kimia darah pada hewan kasus menunjukkan hasil sebagai berikut:

Hasil pemeriksaan CBC (Tabel 2) menunjukkan adanya peningkatan yang tidak terlalu signifikan pada WBC dan Granulocyte. Hasil pemeriksaan CBC juga menunjukkan adanya penurunan yang tidak signifikan pada HGB dan HCT, namun penurunan yang sangat signifikan terlihat pada nilai PLT (platelet/trombosit). Penurunan jumlah PLT mengindikasikan kucing kasus Nino menderita trombopenia yang dapat disebabkan karena hepatitis. Hasil pemeriksaan biokimia darah kucing kasus Nino (Tabel 3) menunjukkan peningkatan pada nilai AST dan ALT. Enzim Alanin Aminotransferase (ALT) dan Aspartat Aminotransferase (AST) merupakan beberapa enzim yang digunakan sebagai indikator kerusakan hati (Antai et al., 2009, Hegazy dan Fouad, 2015).

Untuk lebih memperkuat diagnosa, pemeriksaan USG abdomen juga dilakukan pada hewan kasus yang menunjukkan adanya daerah hiperekoik pada hepar (ditunjukkan dengan tanda panah) pada gambar 5.

Setelah beberapa kali pengobatan, kucing kasus mati. Maka dari itu diambil sampel organ hati, ginjal dan limpa untuk dilakukan pemeriksaan patologi anatomi dan pemeriksaan histopatologi. Dari pemeriksaan tersebut ditemukan hasil sebagai berikut:

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang, kucing Nino didiagnosis menderita hepatitis. Dan prognosis dari kasus ini adalah infausta.

Pengobatan

Kucing Nino diterapi dengan pemberian hepatoprotektor Ornipural® (*betaine*, Vetoquinol Pvt.Ltd., Mumbai, India) 2ml setiap 2 hari sekali secara SC, Vitamin 34 Injection diberikan 1 kali sehari dengan dosis anjuran 0,2-0,3 mL/kg BB (diinjeksi 0,9 mL) secara SC, dan pada kulit yang mengalami ulserasi diberikan antibiotik pulvis berupa Enbatic® (*Neomycin sulfate* 5mg dan *Bacitracin* 250 IU) dengan cara ditaburkan di daerah kulit yang mengalami ulserasi.

Pembahasan

Hepatitis merupakan peradangan pada hepar yang bisa terjadi pada kucing. Hepatitis adalah masalah yang kadang-kadang terjadi pada hewan yang lebih tua dan pada hewan yang lebih muda, penyakit hepatitis dapat terjadi karna faktor internal (bawaan) dan eksternal (Pallavi et al., 2017). Sangat mungkin bahwa lebih dari satu agen (virus, bakteri, parasit, jamur dan protozoa) infeksi dapat menyebabkan hepatitis pada hewan kecil (Güra dan Acarb, 2011). Anjing dan kucing yang menderita penyakit hati dapat berada dalam bahaya yang serius, karena hati melakukan sejumlah fungsi penting di seluruh tubuh (Negasee, 2021). Hati memiliki kapasitas cadangan yang besar untuk banyak fungsi yang dilakukannya yang menghasilkan indikasi klinis penyakit hepatobilier yang relatif spesifik, seperti ikterus, asites, koagulopati atau peningkatan waktu perdarahan, tanda-tanda neurologis dan nyeri perut. Selain itu, indikasi awal penyakit hepatobilier, seperti apatis, anoreksia, poliuria, polidipsia, muntah, penurunan

berat badan, dan anemia sangat tidak spesifik dan dapat terjadi akibat penyakit yang mempengaruhi banyak sistem organ lainnya (Negasee, 2021). Hal ini sesuai dengan temuan pada kasus ini yaitu selama dilakukan perawatan hewan kasus menunjukkan gejala klinis poliuria, polidipsia, penurunan berat badan, dan anemia.

Pada pemeriksaan darah lengkap didapati kucing kasus Nino menunjukkan peningkatan nilai WBC dan granulosit. Hal ini dapat mengindikasikan adanya infeksi yang dapat disebabkan oleh virus, bakteri, parasit dan jamur. Selain itu juga terjadi penurunan HCT dan HGB yang tidak terlalu signifikan, hal ini dapat menjadi tanda terjadinya anemia yang juga didukung dengan warna mukosa (mulut, anus, penis) pucat. Kucing kasus juga mengalami trombositopenia, yaitu penurunan nilai platelet yang sangat signifikan. Trombositopenia pada infeksi hepatitis kronis merupakan masalah utama, terutama pada pasien dengan penyakit hati lanjut (Dahal, 2017).

Parameter kerusakan organ hati dapat diketahui dari perubahan aktivitas kadar enzim-enzim dalam darah dengan mengamati zat-zat dalam darah yang dibentuk sel hati. Enzim Alanin Aminotransferase (ALT) dan Aspartat Aminotransferase (AST) merupakan beberapa enzim yang digunakan sebagai indikator kerusakan hati (Antai et al., 2009, Heegazy dan Fouad, 2015). ALT atau serum glutamic-pyruvic transaminase (SGPT) merupakan enzim yang mengubah protein menjadi energi untuk digunakan oleh sel-sel hati. AST atau serum glutamic-oxaloacetic transaminase (SGOT), yaitu enzim yang berperan dalam metabolisme asam amino. Enzim AST berada dalam sel parenkim hati (Hozaimah, 2007). Enzim AST juga terdapat di jantung, otot skelet, dan ginjal. Bila jaringan tersebut mengalami kerusakan akut, kadarnya dalam serum meningkat. Peningkatan ini terjadi karena pelepasan enzim secara intraseluler ke dalam darah yang disebabkan oleh nekrosis sel-sel hati atau adanya kerusakan hati secara akut misalnya nekrosis hepatoseluler. SGPT/ALT merupakan enzim yang banyak ditemukan pada sel hati serta efektif untuk mendiagnosis destruksi hepatoseluler. Enzim ini dalam jumlah yang kecil dijumpai pada otot jantung, ginjal dan otot rangka. Pada pemeriksaan biokimia darah didapatkan nilai AST yaitu 116 U/L dengan nilai normal 0-48 U/L, sedangkan nilai ALT yaitu 220 U/L dengan nilai standar yaitu 5-130 U/L. Hasil tersebut sesuai dengan teori bahwa peningkatan kadar transaminase (AST dan ALT) dalam darah disebabkan karena terjadinya kerusakan pada sel hepatosit. Sesuai dengan letak enzim tersebut pada hepatosit, maka AST merupakan indikator yang lebih sensitif untuk menentukan tingkat kerusakan dari sel hepatosit dibandingkan dengan ALT. Peningkatan ALT ditemukan pada kasus hepatitis, sirosis hati sedangkan peningkatan AST pada manusia biasanya lebih terlihat pada kasus-kasus hepatitis alkoholik. Hal ini disebabkan karena terganggunya permeabilitas membran sel, nekrosis sel hepatosit serta peningkatan kerusakan mitokondria akibat alkohol. Pada kucing, bahkan sedikit peningkatan ALT dianggap sebagai indikator cedera hati, karena waktu paruh serum ALT yang terbatas, dan peningkatan AST dapat menyiratkan cedera hati yang signifikan, karena lokalisasi mitokondria (Capozza, 2021)

Pada kasus ini sendiri, penyebab hepatitis yang diderita kucing Nino tidak dapat diketahui dengan pasti. Penyebab hepatitis pada kucing Nino mungkin saja dapat disebabkan oleh virus. Virus yang terkait dengan kerusakan hati termasuk virus leukemia kucing (FeLV), virus peritonitis menular kucing (FIPV) dan strain calicivirus kucing hipervirulen yang terkait dengan penyakit sistemik virulen (FCV-VSD), (Capozza, 2021). Terlepas dari penyebabnya, peningkatan transaminase secara garis besar terjadi akibat kerusakan dari sel-sel hepatosit. Kerusakan sel-sel hepatosit yang berkepanjangan serta progresif dapat menyebabkan terganggunya fungsi hati dalam mensintesis protein-protein penting salah satunya adalah albumin. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Pradnyawati *et al* pada tahun 2018 yang menyatakan bahwa kadar albumin mengalami penurunan yang signifikan pada kelompok dengan kadar AST dan ALT yang meningkat. Selain itu, korelasi negatif antara kadar albumin

dengan kadar AST dan ALT mengindikasikan bahwa semakin tinggi kadar transaminase berhubungan dengan penurunan kadar albumin serum pada kasus hepatitis B.

Albumin merupakan protein dalam plasma yang larut dalam air dan tinggi konsentrasinya dalam plasma darah. Fungsi albumin antara lain memelihara tekanan onkotik, mengusung hormon tiroid, asam lemak, bilirubin, obat-obatan dan sebagai protein radang fase akut, sebagai respon kekebalan tubuh terhadap infeksi, sehingga albumin berperan penting dalam proses penyembuhan luka. Albumin berperan dalam pembentukan jaringan sel baru serta pemulihan jaringan tubuh yang rusak. Kadar albumin yang rendah memperlambat respon kekebalan tubuh dalam menghadapi infeksi sehingga proses penyembuhan luka menjadi terlambat. Hal inilah yang menyebabkan luka (ulser) pada kucing Nino tidak kunjung sembuh.

Pada pemeriksaan USG terlihat bagian hiperekoik yang ditandai dengan daerah yang lebih terang daripada jaringan sekitarnya. Bagian hiperekoik ini bisa terjadi karena adanya jaringan ikat pada hepar. Sedangkan pada pemeriksaan sitologi (*Impression test*) ulser ditemukan neutrofil dalam jumlah banyak. Neutrofil menandakan infeksi yang terjadi karena bakteri.

Setelah dilakukan pengobatan kurang lebih selama 7 hari, hewan kasus Nino mati. Untuk meneguhkan diagnosis, maka dilakukan pemeriksaan histopatologi organ hepar, limpa, dan ginjal. Saat dilakukan nekropsi terhadap hewan kasus, tidak ditemukan perubahan ataupun kerusakan yang signifikan pada patologi anatomi hepar. Dimana persentase kerusakan hepar tidak sampai 50%, hal inilah yang mengakibatkan tidak terjadinya gejala klinis berupa jaundice dan ascites pada hewan kasus. Kerusakan hati kronis dapat dilihat dari hasil histopatologi hati yang mengalami nekrosis parah dan juga terdapat hemoragi. Nekrosis adalah perubahan morfologi (kematian) sel hepar atau jaringan hepar diantara sel yang masih hidup yang dapat disebabkan oleh bermacam-macam agen dan dapat menyebabkan kematian dalam beberapa hari. Agen penyebabnya yaitu racun kuat (misal fosfor, jamur beracun dan lainnya), gangguan metabolik (biasanya pada metabolisme protein), infeksi virus yang menyebabkan bentuk fluminan atau maligna virus (Swarayana dan Sudira, 2012). Hemoragi juga terjadi pada hati, dimana hemoragi merupakan kondisi dimana keluarnya darah dari pembuluh darah akibat rusaknya dinding pembuluh darah yang disebabkan oleh trauma (kerusakan fisik jaringan yang diakibatkan oleh benturan), infeksi virus dan zat toksik yang menyebabkan dinding vaskula rentan bocor (Mugera, 2000). Kerusakan juga terjadi pada limpa yang ditandai dengan adanya deplesi sel limfoid. Deplesi sel limfoid biasanya terjadi karena respon inflamasi. Hepatitis kronis dapat menyebabkan tekanan pada pembuluh darah yang mengalir melalui hati dan limpa. Tekanan ini dapat menyebabkan limpa membesar karena darah menggenang dan menyebabkan inflamasi. Selain itu hepatitis juga dapat menyebabkan komplikasi pada ginjal. Hal ini dapat terjadi karena system imun berusaha membunuh agen penyebab hepatitis, namun nyasar ke mana-mana hingga malah merusak organ tubuh lain seperti ginjal. Kerusakan pada ginjal teramati pada histopatologinya, dimana terdapat nekrosis sel tubulus dan hemoragi.

Pengobatan yang dilakukan yaitu pengobatan simptomatik dimana pengobatan ini bertujuan untuk mengurangi gejala klinis karena penyebab dari penyakit ini tidak diketahui dengan jelas. Hewan kasus sebelumnya diberikan vitamin 34 inject (0,9ml) satu kali sehari selama 5 hari sebelum dilakukan pemeriksaan USG hepar. Hal ini dilakukan karena hewan kasus Nino sebelumnya mengalami penurunan kondisi tubuh. Setelah dilakukan USG hewan kasus kemudian diberikan Ornipural untuk menjaga kondisi heparnya. Pemberian antibiotik pulvis Enbatic juga diberikan setiap hari pada ulser. Setelah 7 hari pemberian vitamin dan antibiotik Enbatic, dan 1 kali pemberian Ornipural, hewan kasus mati.

Pemberian Ornipural® bertujuan untuk mengurangi kerusakan pada hati. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh El Okle (2022) yang menyatakan bahwa injeksi Ornipural® melemahkan kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh malathion pada jaringan

hati dan ginjal. Ornipural[®] merupakan formulasi komersial unik yang mengandung banyak zat yang memiliki sifat pelindung hati dan ginjal: betaine (15 mg), arginine (hydrochloride) (33,3 mg), ornithine (hydrochloride) (11,8 mg), citrulline (10 mg), sorbitol (200 mg), dan metacresol (3 mg). Betaine adalah faktor lipotropik, berpartisipasi dalam perang melawan kelebihan lemak dan steatosis hati. Sorbitol adalah karbohidrat yang meningkatkan penyerapan vitamin tertentu di usus, terutama B₁₂ dan B₆ dan ion besi. Ini juga merupakan kontribusi nutrisi dan diuretik. Ornithine dan citrulline merupakan asam amino yang digunakan sebagai faktor detoksifikasi dalam tubuh dengan mengaktifkan siklus ureagenesis. Arginin, asam amino lain, merupakan bagian dari siklus Krebs, dan memfasilitasi ureagenesis. Viamin 34 Inject merupakan multivitamin untuk memenuhi asupan nutrisi harian yang tidak tercukupi. Selain itu vitamin juga diberikan untuk mengurangi dehidrasi pada hewan kasus. Pemberian antibiotik pulvis Enbatic pada hewan kasus bertujuan untuk mengatasi infeksi kulit karena bakteri.

Setelah 7 hari pemberian vitamin dan enbatic, serta 1 kali pemberian Ornipural, kucing kasus Nino mati.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang, maka kucing kasus didiagnosis mengalami hepatitis. Terapi yang diberikan yaitu dengan hepatoprotektor Ornipural[®], Viamin 34 Injection, dan antibiotik pulvis berupa Enbatic[®]. Setelah 7 hari terapi, kucing mati.

Saran

Perlu adanya perhatian lebih dari pemilik hewan terhadap kesehatan hewan. Salah satunya dengan pemeriksaan kesehatan rutin ke dokter hewan untuk mengetahui status kesehatan hewan agar pengobatan dapat dilakukan lebih awal dan kondisi kucing tidak semakin parah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pemilik anjing kasus, seluruh staff Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner dan Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana dalam memfasilitasi, membimbing, dan mendukung penulis hingga studi ini dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Antai AB, Eyong MU, Eteng EH, Itam MEM, Ita SO. 2009. Serum protein and enzyme levels in rats following administration of ethanolic leaf extract of *ageratum conyzoides* (goat weed). *Nig J Physiol Sci* 24(2): 117-120
- Capozza P, Decaro N, Beikpour F, Buonavoglia C, Martella V. 2021. Emerging hepatotropic viruses in cats: a brief review. *Viruses* 2021, 13, 1162. <https://doi.org/10.3390/v13061162>
- Dahal S, Upadhyay S, Banjade R, Dhakal P, Khanal N, Bhatt VR. 2017. Thrombocytopenia in patients with chronic hepatitis c virus infection. *Mediterr J Hematol Infect Dis* 9(1)
- El Okle OS, Tohamy HG, Althobaiti SA, Soliman MM, Ghamry HI, Farrag F, Shukry M. 2022. Ornipural mitigates malathion-induced hepato-renal damage in rats via amelioration of oxidative stress biomarkers, restoration of antioxidant activity, and attenuation of inflammatory response.
- Favier RP. 2009. *Veterinary clinics of North America small animal practice: hepatology. Idiopathic hepatitis and cirrhosis in dogs.* Philadelphia (PA). Saunders Elsevier. Hlm. 481-488.

Güra S, Acarb A. 2011. A retrospective investigation of canine adenovirus (CAV). Harold E. Anatomy of the Liver. 4th ed. London, UK: Elsevier. Hlm. 29.

Heegazy AMS, Fouad UA. 2015. Evaluation of lead hepatotoxicity: histological, histochemical and ultrastructural study. Forensic Med Anat Res 2: 70-79.

Hozaimah S. 2007. Kadar SGOT dan SGPT pada tikus putih (*Rattus novogicus*) akibat konsumsi minyak jelantah bermerek dan tidak bermerek dari beberapa kali penggorengan. J Farmasi 5: 10-19.

Mugera GH. 2000. Veterinary pathology in the tropics: for students and practitioners. Kenya: Nairabi University Press. New Age International Publisher.

Negasee KA. 2021. Hepatic diseases in canine and feline: A review. Vet Med Open J 6(1): 2231.

Pallavi K, Sravani D, Durga PN, Durga SPPN, Babu PS, Raviteja K. 2017. Hepatitis: A review on current and future scenario. J In Silico In Vitro Pharmacol 3(1): 15.

Pradnyawati NPW, Lestari AAW, Subawa AAN, Oka TG. 2018. Analisis kadar albumin serum terhadap aspartate transaminase (Ast), alanin transaminase (Alt) dan rasio de ritis pada pasien hepatitis B di Rsup Sanglah, Denpasar. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar. Bali

Reece WO, Eric WR. 2017. Functional anatomy and physiology of domestic animals. 5th ed. New York: John Wiley&Sons. Hlm. 298-317.

Serpell JA. 2002. Guardian spirits or demonic pets: The concept of the witch's familiar in early modern England, 1530-1712. Pages 157-190 in A. N. H. Creager and W. C. Jordan, eds. The Human/Animal Boundary. University of Rochester Press, Rochester, NY.

Swarayana IMI, Sudira IW. 2012. perubahan histopatologi hepar mencit (*mus musculus*) yang diberikan ekstrak daun ashitaba (*angelica keiskei*). Buletin Veteriner Udayana, 4, 119–125.

Tabel

Tabel 1. Status preasens

Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal*	Keterangan
Denyut Jantung (kali/menit)	172	160-170	Tidak Normal
Pulsus (kali/menit)	170	160-170	Normal
<i>Cappilary Refil Time</i> /CRT (kali/detik)	> 2detik	<2 detik	Tidak Normal
Respirasi (kali/menit)	60	18-34	Tidak Normal
Suhu (°C)	38,6°C	37,9-39,9°C	Normal
Membran Mukosa Mulut	Pucat	Merah Muda	Tidak Normal
Membran Konjungtiva	Pucat	Merah Muda	Tidak Normal

Keterangan *) Sumber: Reece dan Eric (2017)

Tabel 3. Pemeriksaan Biokimia Darah kucing kasus Nino yang menderita hepatitis

Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal	Keterangan
AST U/L	116	0-48	Meningkat
ALT U/L	220	5-130	Meningkat

Keterangan: AST = Aspartat Aminotransferase; ALT = Alanine Transaminase

Tabel 2. Pemeriksaan CBC kucing kasus Nino yang menderita Hepatitis

Hematologi	Hasil	Nilai Normal*	Keterangan
WBC (109/L)	24	5,5-19,5	Meningkat
Lymphocyte (109/L)	5,3	0,8-7	Normal
Monocyte (109/L)	1,6	0,0-1,9	Normal
Granulocyte (109/L)	17,1	2,1-15	Meningkat
RBC (1012/L)	6,84	4,6-10	Normal
HGB (g/dL)	91	93-153	Menurun
MCV (fL)	39,2	39-52	Normal
MCH (pg)	13,3	13-21	Normal
MCHC (g/dL)	339	300-380	Normal
HCT (%)	26,8	28-49	Menurun
PLT (109/L)	55	100-514	Menurun

Keterangan: WBC = White Blood Cell; RBC = Red blood cells, HGB = hemoglobin; MCV=Mean Corpuscular Volume; HCT= Hematokrit; MCHC = Mean corpuscular hemoglobin concentration; PLT = Platelet

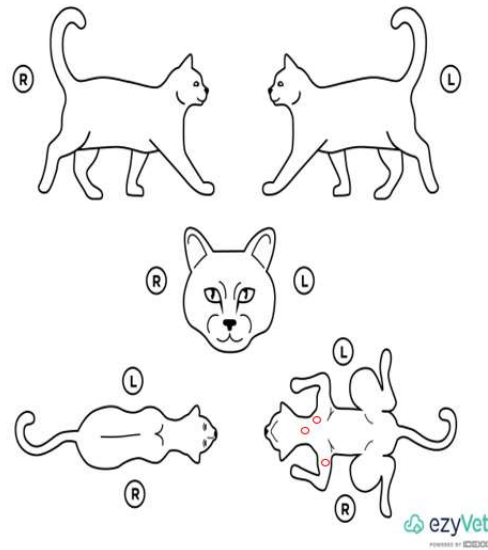
Gambar



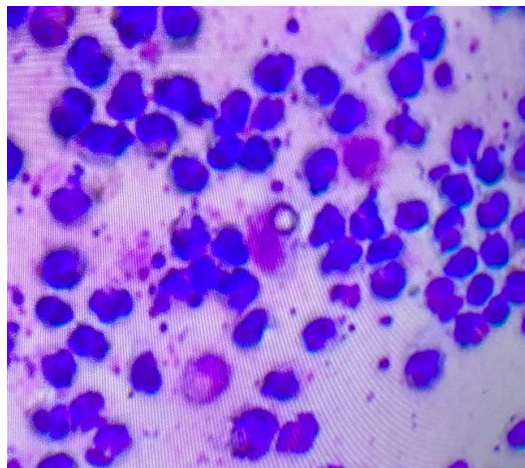
Gambar 1. Kucing kasus Nino yang mengalami kekurusan dan terdapat beberapa ulser multifokal pada beberapa bagian tubuh



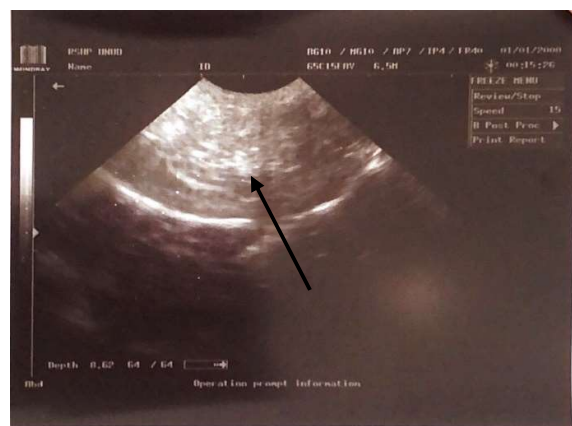
Gambar 2. ulser pada hewan kasus (tanda panah)



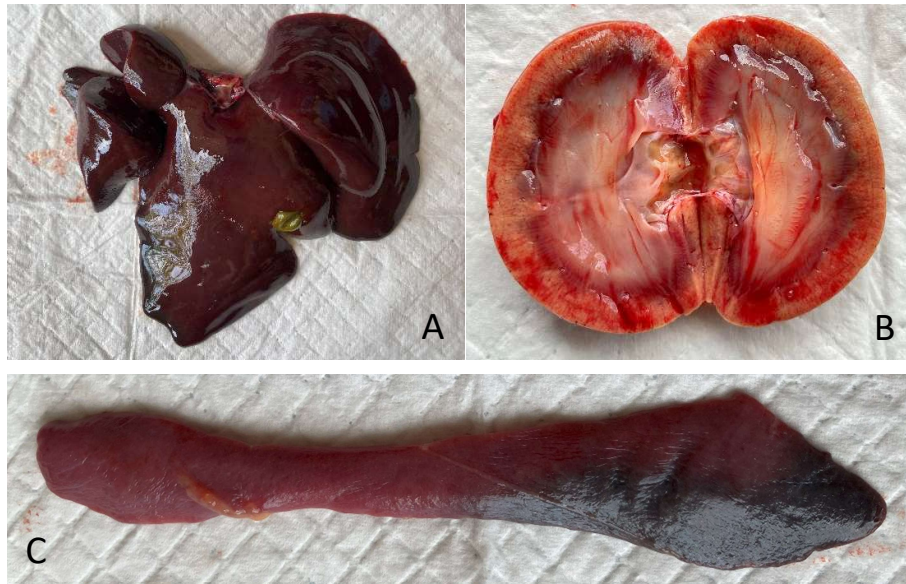
Gambar 3. Persebaran Lesi pada Hewan Kasus



Gambar 4. Hasil sitologi terlihat neutrophil dalam jumlah banyak

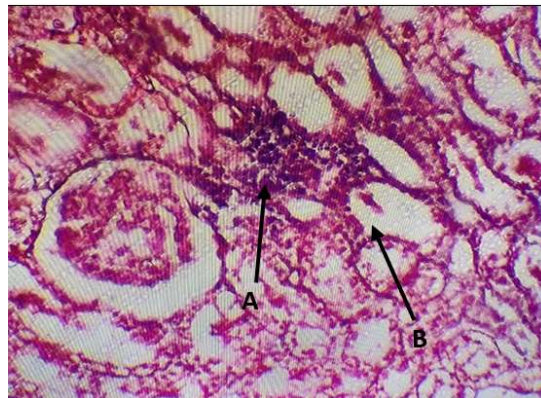


Gambar 5. Pemeriksaan USG abdomen (hepar) kucing Nino

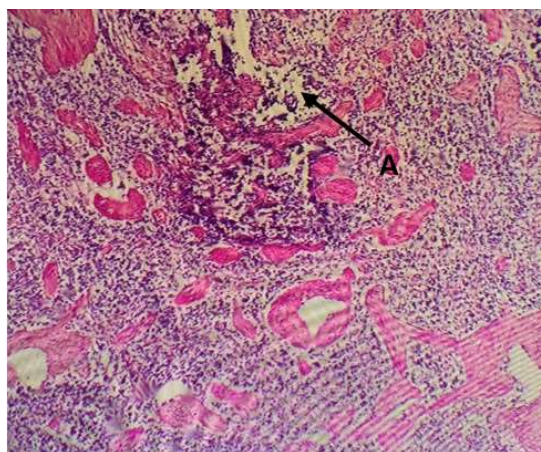


Gambar 6. A) Hati, B) Ginjal, C) Limpa

Pada organ terdapat perubahan warna menjadi hitam dikarenakan darah yang mengendap karena hewan mengalami kematian.



Histopatologi Ginjal (100X; HE); A. Hemoragi, B: Nekrosis sel tubulus



Histopatologi Limpa (40X; HE): A: Depleksi sel limfoid