DAFTAR PUSTAKA

Agustin, P. D., & Mukono, J. (2015). Kejadian Toksoplasmosis Pada Pemelihara Dan Bukan Pemelihara Kucing Di Kecamatan Mulyorejo , Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*.

Andriyani, Rika dan Kiki Megasari. (2015). Faktor Resiko yang Berhubungan dengan Kejadian *Toksoplasma* pada Ibu Hamil di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru Tahun 2010-2013. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Vol.4 No.2.

Beugnet, F. dan Moreau, Y. (2015). Babesiosis. *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz*.. Vol. 34: 627-639

Gandahusada, Sriasi. (2006). *Parasitologi Kedokteran*. Ed.3. Jakarta: Gaya Baru.

Hanafiah, M, Nurcahyo, W., Prastowo, J., & Hartati, S. (2017). Gambaran Histopatologi Toksoplasmosis pada Kucing Peliharaan (HISTOPATHOLOGICAL FEATURES OF TOXOPLASMOSIS IN DOMESTIC CAT). *Jurnal Veteriner*. https://doi.org/10.19087/jveteriner.2017.18.1.11

Hanafiah, Muhammad, Nurcahyo, W., Prastowo, J., & Hartati, S. (2015). FAKTOR RISIKO INFEKSI Toxoplasma gondii PADA KUCING DOMESTIK YANG DIPELIHARA DI YOGYAKARTA. *Jurnal Kedokteran Hewan - Indonesian Journal of Veterinary Sciences*. https://doi.org/10.21157/j.ked.hewan.v9i1.2792

Hardi, Esti Handayani. (2015). *Parasit Biota Akuatik*. Samarinda: Mulawarman University Press.

Hartono, T. (2006). *Keguguran oleh Toksoplasmosis pada Usia Kehamilan Muda di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung*. Majalah Kesehatan Masyarakat Indonesia, Hal. 24

https://www.cdc.gov/dpdx/toxoplasmosis/index.html diakses pada 21 Mei 2021 pukul 17.43 WITA

Jin, R. M., Blair, S. J., Warunek, J., Heffner, R. R., Blader, I. J., and Wohlfert, E. A. (2017). Regulatory T Cells Promote Myositis and Muscle Damage in Toxoplasma gondii Infection. *Journal of Immunology*. Vol.198 No.1. Hal.: 352-362, doi: doi.org/10.4049/jimmunol.1600914

Klein, Bradley G., (2002). *Cunningham's Textbook of Veterinary Physiology*. 11th Ed. London: Saunders Company.

McKelvey D, Hollingshead KW. (2003). *Veterinary Anesthesia and Analgesia*. 3rd Ed. United States of America: Mosby.

Mursalim, Muhammad Fadhlullah, Ridha Nurfalah Abwah, dan Adriyani Ris. (2018). Deteksi *Toxoplasma gondii* Pada Kucing Domestik (*Felis domestica*) dengan Metode *Rapid Diagnostic Test* dan Metode Apung. *Jurnal Agrisistem*. Vol.14 No.1

Nurcahyo, Wisnu dan Dwi Priyowidodo. (2019). *Toksoplasmosis pada Hewan*. Yogyakarta: Penerbit Samudera Biru.

Plumb., Donald, C. (2011). *Veterinary Drug Handbook*. 7nd Ed. US: Willey Blackwell.

Pradana, Ricko Ardya. (2016). *Bagaimana Cara Dokter Hewan Menegakkan Diagnosa?*. Artikel Online. Diakses melalui http://www.dokter-

hewan.net/2016/04/bagaimana-cara-dokter-hewan-bekerja.html pada 27 Mei 2021 Pukul 18.03 WITA.

Primarizky, Hardany, Nandi Novanto, dan Anita Ikawati. (2012). Laporan Kasus: *Polycystic Kidney Disease* (PKD) pada Kucing. Jurnal Vet Medika. Vol.1 No.1

Pudjiatmoko. 2014. *Manual Penyakit Unggas.* Subdit Pengamatan Penyakit Hewan Direktorat Kesehatan Hewan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian, Jakarta.

Quintero-Betancourt, W., Peele, E.R., Rose, J.B., (2002). Cryptosporidium parvum and Cyclospora cayetanensis: A Review of Laboratory Methods For Detection of These Waterborne Parasites. *Journal Microbiol Methods*. Vol. 49, Hal. 209–224.

RAHMIATI, D. U. (2020). KONTROL POPULASI DENGAN KEGIATAN STERILISASI KUCING LIAR DI LINGKUNGAN UNPAD. *Dharmakarya*. https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v9i2.24714

Ristiyanto, D.T. Boewono, F.D. Handayani, dan S. Notosoedarmo. (2004). Keanekaragaman Ektoparasit pada Tikus Rumah *Rattus tenezumi* dan Tikus Polinesia *Rattus exulans* di Daerah Enzootik Pes Lereng Gunung Merapi, Jawa Tengah. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. Vol. 3 No. 2.

Saputro, DT., Jusak dan E. Sutomo. (2015). Sistem Pakar Untuk Menentukan Penyakit Kucing Menggunakan Metode Certainty Factor. *JSIKA. (2) : 1-8.*

Schoeman, J.P dan Andrew, L.L. (2006). Disease risks for the traveling pet : Babesiosis. Companion Animal Practice. *DOI: 10.1136/inpract.28.7.384*

Sinaga, B.V. dan Nova, H. (2019). Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit Pada Anjing Peliharaan (Canis familiaris) di Kalimantan Timur, Indonesia. *Jurnal Bioterdidik, 7 (5).*

Soedarto. (2012). *Toxoplasmosis.* Jakarta: CV. Agung Seto.

Suartha, I.N. (2010). Terapi Cairan pada Anjing dan Kucing. *Buletin Veteriner Udayana*, 2(2): 69–83.

Subronto. (2010). *Penyakit Infeksi Parasit dan Mikroba pada Anjing dan Kucing*. Yogyakarta: UGM Press.

Sudisma *et al*. (2006). *Ilmu Bedah Veteriner dan Teknik Operasi*. Denpasar: Penerbit Universitas Udayana.

Sutanto, Inge. (2008). *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.

Tampubolon, MP. (2004). *Protozoologi*. Bogor: Pusat Studi Hayati IPB.

Wahyuni, Sri. (2013). Toxoplasmosis dalam Kehamilan. *Balaba*. Vol.9 No.1.

Widodo, S., Sajuthi, D., Choliq, C., Wijaya, A., Wulansari, R., Lelana, R.P.A. (2014). *Diagnostik Klinik Hewan Kecil*. Bogor: IPB Press.

Wijayanti, Tri dan Dewi Marbawati. (2014). Seropositif Toksoplasmosis Kucing Liar pada Tempat-tempat Umum di Kabupaten Banjarnegara. *Balaba*. Vol.10 No.2.

Wira, A., I Wayan, B., Sri, K.W., dan Hendro, S. (2020). Studi Kasus : Babesiosis (Piroplasmosis) disertai Infestasi Caplak yang Berat Pada Anjing Gembala Jerman. *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan*. Vol.1 No.2.

Wulansari, R., Raden, R.S., dan Suryono. (2014). Kejadian dan Terapi Babesiosis dengan Clindamycin pada Kucing. *Jurnal Veteriner, 15 (3) : 431-435.*

Lampiran

1. Agustin, P.D., dan Mukono (2015)

GAMBARAN KETERPAPARAN TERHADAP KUCING DENGAN KEJADIAN TOKSOPLASMOSIS PADA PEMELIHARA DAN BUKAN PEMELIHARA KUCING DI KECAMATAN MULYOREJO, SURABAYA

Description Between Cats Exposure with Toxoplasmosis Disease on Cats Owner and Not-Cats Owner in Mulyorejo Subdistrict, Surabaya City

Preyuani Dwi Agustin dan J. Mukono
Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga Surabaya
preyuani@gmail.com

Abstrak: Toksoplasmosis merupakan penyakit infeksi zoonosis yang disebabkan Toxoplasma gondii. Toksoplasmosis bersifat asimptomatik dengan gejala non spesifik dan miripgejala penyakit lainnya. Kucing merupakan host definit Toxoplasma gondii. Kotoran kucing mengandung ookista infektif bagi manusia. Pemeriksaan toksoplasmosis pada manusia dapat dilakukan dengan uji serologi untuk melihat kadar imunoglobulin M (IgM) dan imunoglobulin G (IgG) anti toksoplasmosis. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi kejadian toksoplasmosis dan menggambarkan keterpaparan terhadap kucing dengan kejadian toksoplasmosis pada pemelihara kucing dan bukan pemelihara kucing di Kecamatan Mulyorejo, Kota Surabaya. Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan desain cross sectional menggunakan dua kelompok penelitian. Subyek dipilih secara acak. Penelitian dilakukan terhadap 25 responden pemelihara kucing dan 25 responden bukan pemelihara kucing. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan pemeriksaan sampel darah untuk mendeteksi kejadian toksoplasmosis melalui kadar imunoglobulin G anti toksoplasmosis. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa prevalensi kejadian toksoplasmosis pada pemelihara kucing sebesar 52% dan pada bukan pemelihara kucing sebesar 48%. Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan yang sama antara variabel keberadaan kucing liar, jumlah kucing liar, dan keberadaan kotoran kucing dengan kejadian toksoplasmosis pada pemelihara dan bukan pemelihara kucing di Kecamatan Mulyorejo, Kota Surabaya. Diharapkan masyarakat mampu memperhatikan keberadaan kucing liar dan kotoran kucing disekitarnya untuk menghindar risiko terinfeksi *Toxoplasma gondii*.

Kata kunci: Pemelihara kucing, Bukan pemelihara kucing, Kucing, Toksoplasmosis

Abstract: *Toxoplasmosis is an infectious disease caused by Toxoplasma gondii that transmitted from animals to humans. Actually, the symptoms of toxoplasmosis are asymptomatic with non-spesific and similar to other diseases. Cats are definite host of Toxoplasma gondii. The feces from infected cat contains million oocysts and infective to humans. Detection of toxoplasmosis in human can be done with a serological test to see the levels of immunoglobulin M (IgM) and immunoglobulin G (IgG) anti-toxoplasmosis. The purpose of this study was to identification toxoplasmosis and describe between exposure from cats with toxoplasmosis disease to people who own and don't own cats in Mulyorejo Subdistrict, Surabaya City. This study was an descriptive observational research with cross sectional design in two populations. The subject was choosen randomly. This study was done to 25 respondents as cat owner and 25 respondents who weren't. Data was collected from questionnaire and respondent's blood sample. Prevalence of toxoplasmosis in cat owner 52% and 48% in not-cat owner. Crosstabulation showed that there were similar tendency between variables of feral cats, number of feral cats, and presence of cat's feces to toxoplasmosis disease on cats owner and not-cats owner in Mulyorejo Subdistrict, Surabaya City.It is expected that the community is able to notice the presence of feral cats and cat's feces around it to avoid the risk of infection from Toxoplasma gondii.*

Keywords: *Cats owner, Non-cats owner, Cat, Toxoplasmosis*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang dengan tingkat pencemaran biologi yang cukup tinggi, seperti cacing, virus, bakteri, jamur, dan parasit lainnya. Kematian akibat penyakit infeksi 51% disebabkan oleh HIV/AIDS, tuberkulosis, dan malaria, 20% disebabkan *Neglected Tropical Diseases* (NTD) dan 29% disebabkan infeksi lainnya (Wahyu, 2007).

Penyakit infeksi yang diakibatkan oleh parasit kurang mendapat perhatian dari masyarakat karena pada umumnya tidak mengancam jiwa sehingga masyarakat cenderung mengabaikannya dan mulai menyadari ketika penyakit sudah

103

2. Andriyani, Rika dan Kiki Megasari (2015)

http://jurnal.fk.unand.ac.id 485

Artikel Penelitian

Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Toksoplasma pada Ibu Hamil di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru Tahun 2010-2013

Rika Andriyani[1], Kiki Megasari[2]

Abstrak

Toksoplasmosis pada ibu hamil dapat mengakibatkan keguguran dan kematian pada bayi yang dilahirkan, hal ini dikarenakan terjadinya infeksi pada saat bayi dalam kandungan. Berdasarkan SDKI tahun 2007, tercatat 35% ibu hamil mengalami toksoplasma. Tahun 2008 kejadian toksoplasma pada ibu hamil meningkat menjadi 47%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian Toksoplasma pada ibu hamil di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau tahun 2013. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang mengalami infeksi toksoplasma yaitu sebanyak 30 orang . Pada penelitian ini seluruh populasi dijadikan sebagai subjek yaitu 30 orang (kelompok kasus) dan 30 orang kelompok (kontrol). Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik kuantitatif dengan desain *case control*. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat dengan uji *chi-square* dan multivariat. Hasil penelitian diperoleh bahwa variabel yang berhubungan bermakna dengan kejadian toksoplasmosis yaitu variabel pendidikan. Hasil analisis multivariat, didapatkan OR dari variabel pendidikan adalah 4.344 (CI 95% : 1.804-16.427) artinya ibu hamil dengan pendidikan rendah beresiko 4 kali mengalami toksoplasmosis daripada ibu hamil yang berpendidikan tinggi.

Kata kunci: faktor risiko, ibu hamil, toxoplasma

Abstract

Toxoplasmosis in pregnant women, can lead to miscarriage and death in babies born due to infection by the time the baby in the womb. SDKI 2007, there were 35% of pregnant women experience toxoplasma and in 2008 the incidence of toxoplasmosis in pregnant women increased to 47%. The objective of this study was to determine the risk factors associated with the incidence of toxoplasma in pregnant women at Arifin Achmad Pekanbaru in 2013. Population in this study were all pregnant women who become infected with Toxoplasma as many as 30 people. The entire population of this study serve as a subjects in this study, in the number of samples of 30 persons (cases) and 30 person group (control). This research used quantitative analytical research with case control design. The data were analyzed using univariate, bivariate with chi-square test and multivariate. The results showed that the variables significantly associated with the incidence of toxoplasmosis is the variable of education. Multivariate analysis of variables obtained OR education is 4.344 (95% CI: 1804-16427) means that pregnant women with low education are at risk 4 times suffered from toxoplasmosis in pregnant women with high education.

Keywords: *risk factor, pregnant woment, toxoplasma*

Jurnal Kesehatan Andalas. 2015; 4(2)

3. Beugnet, F. dan Moreau Y (2015)

Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz., 2015, **34** (2), 627-639

Babesiosis

F. Beugnet (1)* & Y. Moreau (2)

(1) Agrolis on Parasitologie et Maladies Parasitaires, Mérial, 29 Av. Tony Garnier, 69007, Lyon, France
(2) Musée des sciences biologiques Docteur Mérieux, 386 Av. Jean Cabrelli, 69280, Marcy l'Etoile, France
*Corresponding author: Frederic.BEUGNET@merial.com

Summary

Babesiosis is the disease caused by infection of the erythrocytes of mammals by *Babesia* species, which are Apicomplexa protozoa belonging to the suborder Piroplasmidea and the family Babesiidae. They are different from the Theileriidae, which can also infect white blood cells and endothelial cells. Babesiosis is one of the most important tick-borne infectious diseases of domestic and wild mammals and still poses significant diagnostic and therapeutic challenges for veterinary practitioners around the world. It is an increasing problem worldwide because of the expansion of tick habitats and the increased mobility of animals, which promote the spread of parasites into new geographical areas. *Babesia* species can, exceptionally, infect humans, especially splenectomised or immunocompromised individuals. The majority of human cases involve *B. microti*, a parasite of rodents, but human infections may also be caused by *B. divergens*, which infects cattle, or by *Babesia* related to *B. odocoilei*, which infect cervids. The majority of new developments, in regard to taxonomy, epidemiology, pathogenesis and control, concern canine babesiosis, whereas piroplasmosis in horses or cattle retains the classical description, therefore the focus of this article will be on infection in dogs.

Keywords

Babesiosis – Control – Dog – Pathogenesis – Taxonomy.

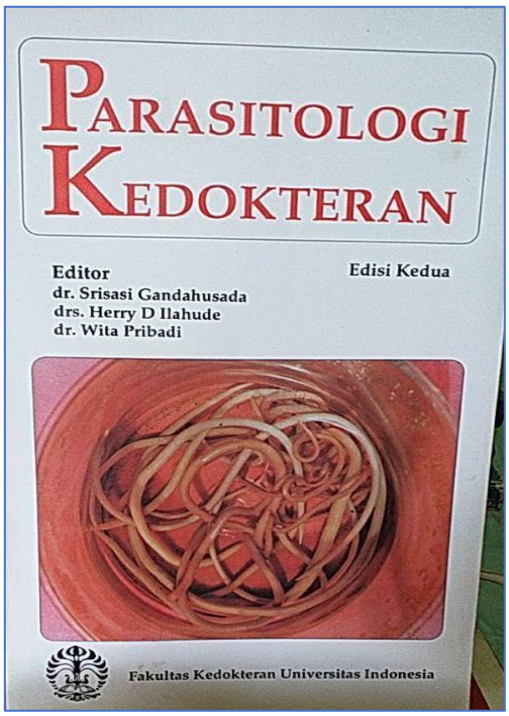
Introduction

Babesiosis is caused by the infection of mammals by Babesia, an Apicomplexa protozoan belonging to the suborder Piroplasmidea and family Babesiidae. The name commemorates the first description of the disease in sheep and cattle in 1888 by a Romanian bacteriologist, Victor Babes. The family includes over 100 species of protozoans on the basis of their exclusive invasion of erythrocytes in their mammalian hosts. *Babesia* also multiply by budding rather than by schizogony, and lack the hemozoin produced by the closely related genus *Plasmodium*. The fact that members of the family Babesiidae only invade erythrocytes allows differentiation from the Theileriidae (*Theileria* and *Cytauxzoon*), which can also infect white blood cells and even the endothelial cells of blood vessels. Both the Theileriidae and Babesiidae may be called piroplasms, and cause piroplasmosis. This paper will focus only on *Babesia*. Nevertheless, a few parasites are in a borderline situation and not yet firmly defined as Babesiidae or Theileriidae.

Babesiosis is one of the most important tick-borne infectious diseases of domestic and wild mammals and still poses significant diagnostic and therapeutic challenges for veterinary practitioners around the world (Table I) (1). *Babesia* species are considered very specific and cannot infect a wide range of hosts (Table I). Babesiosis is an increasing problem worldwide owing to the expansion of tick habitats and the increased mobility of animals, which promote the spread of parasites into new geographical areas (2, 3).

Traditionally, Babesia were classified on the basis of their morphology, host/vector specificity, and susceptibility to drugs. Pragmatically, they are divided into the small Babesia group (trophozoites of 1.0–2.5 µm; including *B. gibsoni*, *B. microti* and *B. rodhaini*), and the large Babesia group (2.5–5.0 µm; including *B. bovis*, *B. caballi* and *B. canis*). This classification is generally consistent with the phylogenetic characterisation based on nuclear small-subunit ribosomal RNA gene (18S rDNA) sequences, which shows that the large and small Babesia fall into two phylogenetic clusters, with the small Babesia being more closely related to Theileria spp. (with the exception of *B. divergens*, which appears small on blood smears [0.4–1.5 µm] but is genetically closer to large Babesia). Molecular genetic analyses can clarify the somewhat confused phylogenetic situation, but sometimes result in the emergence of new species or new groups. It is

4. Gandahusada, Sriasi (2006)



PARASITOLOGI KEDOKTERAN

Editor
dr. Srisasi Gandahusada
drs. Herry D Ilahude
dr. Wita Pribadi

Edisi Kedua

Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

5. Hanafiah, *et al* (2017)

Jurnal Veteriner
pISSN: 1411-8327; eISSN: 2477-5665
Terakreditasi Nasional, Dirjen Penguatan Riset dan Pengembangan, Kemenristek Dikti RI S.K. No. 36a/E/KPT/2016

Maret 2017 Vol. 18 No. 1 : 11-17
DOI: 10.19087/jveteriner.2017.18.1.11
online pada http://ojs.unud.ac.id/php.index/jvet

Gambaran Histopatologi Toksoplasmosis pada Kucing Peliharaan

(HISTOPATHOLOGICAL FEATURES OF TOXOPLASMOSIS IN DOMESTIC CAT)

Muhammad Hanafiah[1], Wisnu Nurcahyo[2], Joko Prastowo[2], Sri Hartati[3]

[1]Laboratorium Parasitologi, Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Syiah Kuala, Jalan Tgk Hasan Krueng Kalee No 4.
Darussalam Banda Aceh, Aceh, Indonesia, 23111
Telp/Fax (0651) 54208, Email: hanafi2003@yahoo.com
[2]Bagian Parasitologi FKH Universitas Gadjah Mada,
[3]Bagian Klinik FKH Universitas Gadjah Mada,
Jalan Fauna No 2 Yogyakarta

ABSTRAK

ABSTRACT

6. Hanafiah, Muhammad *et al* (2015)

Jurnal Kedokteran Hewan
ISSN : 1978-225X

Muhammad Hanafiah, dkk

FAKTOR RISIKO INFEKSI *Toxoplasma gondii* PADA KUCING DOMESTIK YANG DIPELIHARA DI YOGYAKARTA

Risk Factor of Toxoplasma gondii Infection in Domestic Cat in Yogyakarta Special District Province

Muhammad Hanafiah[1], Wisnu Nurcahyo[2], Joko Prastowo[2], dan Sri Hartati[3]
[1]Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh,
[2]Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
[3]Bagian Klinik Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
E-mail: hanafi2003@yahoo.com

ABSTRAK

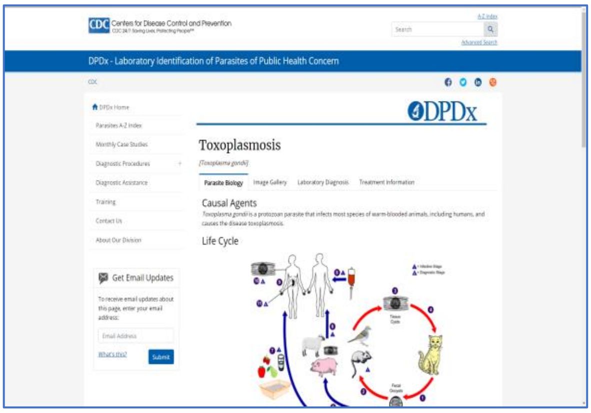
ABSTRACT

PENDAHULUAN

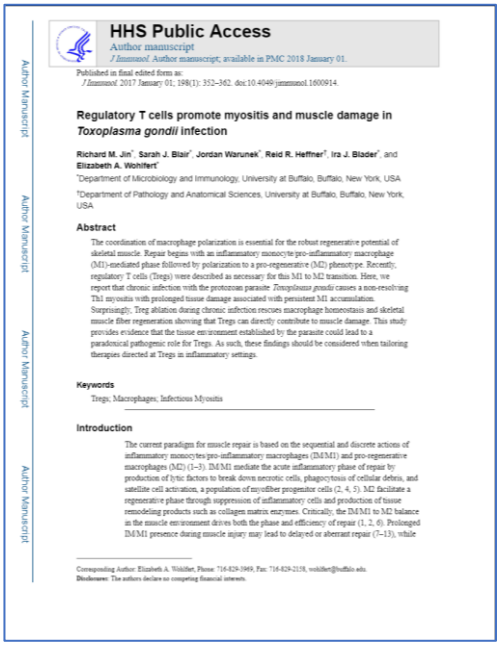
MATERI DAN METODE

7. Hardi, Esti Handayani (2015)

8. http://www.cdc.gov/dpdx/toxoplasmosisi/index.html



9. Jin, RM. *et al*. (2017)



HHS Public Access

Author manuscript

J Immunol. Author manuscript; available in PMC 2018 January 01.

Published in final edited form as:

J Immunol. 2017 January 01; 198(1): 352–362. doi:10.4049/jimmunol.1600914.

Regulatory T cells promote myositis and muscle damage in *Toxoplasma gondii* infection

Richard M. Jin[1], **Sarah J. Blair**[1], **Jordan Warunek**[1], **Reid R. Heffner**[2], **Ira J. Blader**[1], and **Elizabeth A. Wohlfert**[1]

[1]Department of Microbiology and Immunology, University at Buffalo, Buffalo, New York, USA

[2]Department of Pathology and Anatomical Sciences, University at Buffalo, Buffalo, New York, USA

Abstract

The coordination of macrophage polarization is essential for the robust regenerative potential of skeletal muscle. Repair begins with an inflammatory monocyte/pro-inflammatory macrophage (M1)-mediated phase followed by polarization to a pro-regenerative (M2) phenotype. Recently, regulatory T cells (Tregs) were described as necessary for this M1 to M2 transition. Here, we report that chronic infection with the protozoan parasite *Toxoplasma gondii* causes a non-resolving Th1 myositis with prolonged tissue damage associated with persistent M1 accumulation. Surprisingly, Treg ablation during chronic infection rescues macrophage homeostasis and skeletal muscle fiber regeneration showing that Tregs can directly contribute to muscle damage. This study provides evidence that the tissue environment established by the parasite could lead to a paradoxical pathogenic role for Tregs. As such, these findings should be considered when tailoring therapies directed at Tregs in inflammatory settings.

Keywords

Tregs; Macrophages; Infectious Myositis

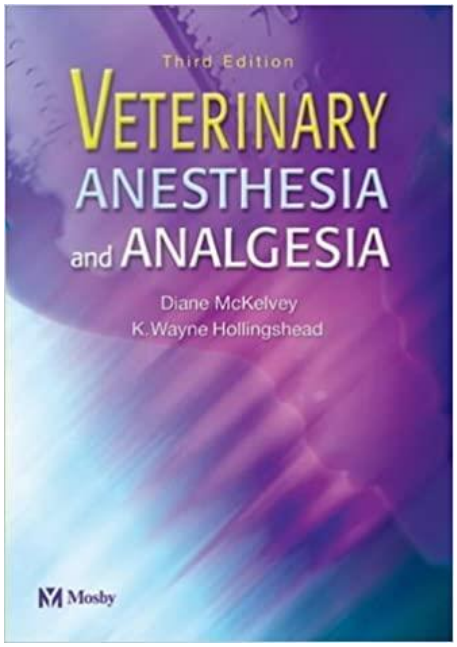
Introduction

The current paradigm for muscle repair is based on the sequential and discrete actions of inflammatory monocytes/pro-inflammatory macrophages (IM/M1) and pro-regenerative macrophages (M2) (1–3). IM/M1 mediate the acute inflammatory phase of repair by production of lytic factors to break down necrotic cells, phagocytosis of cellular debris, and satellite cell activation, a population of myofiber progenitor cells (2, 4, 5). M2 facilitate a regenerative phase through suppression of inflammatory cells and production of tissue remodeling products such as collagen matrix enzymes. Critically, the IM/M1 to M2 balance in the muscle environment drives both the phase and efficiency of repair (1, 2, 6). Prolonged IM/M1 presence during muscle injury may lead to delayed or aberrant repair (7–13), while

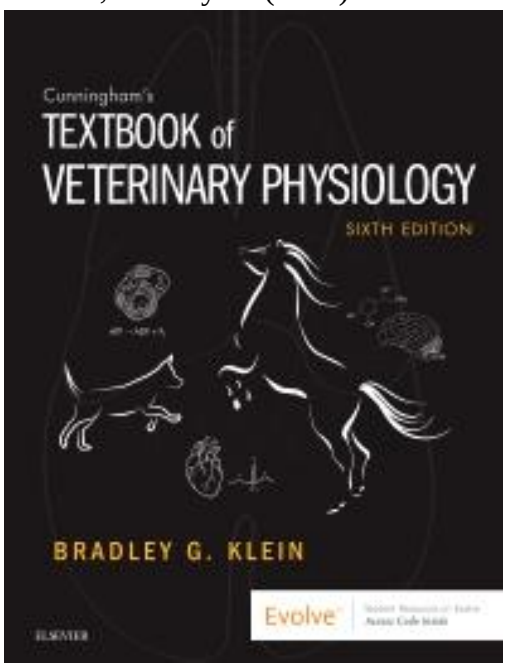
Corresponding Author: Elizabeth A. Wohlfert, Phone: 716-829-3969, Fax: 716-829-2158, wohlfert@buffalo.edu.

Disclosures: The authors declare no competing financial interests.

11. McKelvey (2003)



10. Klein, Bradley G. (2006)



12. Mursalin, M. Fadhlullah (2018)

Jurnal Agrisistem Juni 2018, Vol. 14 No. 1 *ISSN 1858-4330*

DETEKSI *TOXOPLASMA GONDII* PADA KUCING DOMESTIK (*FELIS DOMESTICA*) DENGAN METODE *RAPID DIAGNOSTIC TEST* DAN METODE APUNG

DETECTION OF TOXOPLASMA GONDII IN DOMESTIC CATS (FELIS DOMESTICA) BY RAPID DIAGNOSTIC TEST METHOD AND FLOATING METHOD

Muhammad Fadhlullah Mursalin , Ridha Nurfalah Abwah, Adriyani Ris
Program Studi Veteriner, Jurusan Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
Email: dullahmursalin@gmail.com

ABSTRAK

Toxoplasmosis merupakan penyakit zoonosis yang disebabkan oleh protozoa *Toxoplasma gondii*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat keberadaan *Toxoplasma gondii* yang menyerang kucing domestik dengan metode rapid diagnostik test dan metode apung. Penelitian dilakukan di Klinik Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin. Berdasarkan perhitungan besaran sampel didapatkan sebanyak 20 ekor kucing yang diambil spesimen berupa darah dan feses. Sampel darah diperiksa dengan metode rapid diagnostic test dan sampel feses diperiksa dengan metode apung. Hasil penelitian ini menunjukkan sampel darah yang diperiksa dengan rapid diagnostic test terdapat 1 ekor yang positif antibodi Toxoplasmosis dan metode apung tidak ditemukan ookista *Toxoplasma gondii* pada feses kucing. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa deteksi *Toxoplasma gondii* dengan pemeriksaan menggunakan rapid diagnostik test lebih memiliki sensitifitas dan keakuratan dibandingkan pemeriksaan feses menggunakan metode apung.

Kata kunci : kucing domestik, toxoplasma gondii , rapid diagnostik test, metode apung

ABSTRACT

Toxoplasmosis is a zoonotic disease caused by the protozoa of *Toxoplasma gondii*. This research aimed to see the presence of Toxoplasma gondii that attacks the domestic cat with rapid diagnostic test method and floating method. The research was conducted at Animal Education clinic of Hasanuddin University. Based on the calculation of the sample size obtained as many as 20 cats taken specimens of blood and feces. Blood samples were examined by rapid diagnostic test method and feces samples were examined by floating method. The results of this study showed blood samples examined with rapid diagnostic test there was a cat that had positive Toxoplasmosis antibodies and floating method not found ookista *Toxoplasma gondii* on cat feces. The conclusion of this research is that detection of Toxoplasma gondii by examination using rapid diagnostic test has more sensitivity and accuracy than using floating method.

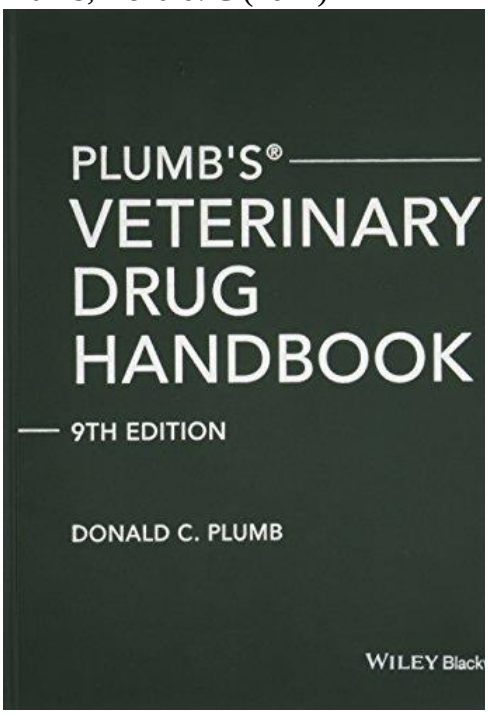
Keywords : domestic cat, rapid diagnostik test, Toxoplasma gondii, floathing method

PENDAHULUAN

18

13. Nurcahyo, Wisnu (2019)

14. Plumb, Donald. C (2011)



15. Pradana, Ricko Ardya (2016)

16. Primarizky, Handany *et al* (2012)

Vol. 1, No. 1, Juli 2012 *VetMedika J Klin Vet*

Laporan Kasus: *Polycystic Kidney Disease* (PKD) pada Kucing

Case Study : Feline Polycystic Kidney Disease

Hardany Primarizky[1], Nandi Novanto[2], Anita Ikawati[3]

[1]Departemen Klinik Veteriner, [2]Mahasiswa PPDH
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, jalan Mulyorejo Kampus C Unair Surabaya,
Telepon : 031-5927832; e-mail: kikken.zeyra@gmail.com

Kasus ini tercatat di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan (RSH FKH) Universitas Airlangga. Seorang pemilik membawa kucingnya yang mengalami dehidrasi berat dan penurunan nafsu makan. Pada saat pemeriksaan ultrasonography (USG), tampak adanya penebalan pada korteks dan bentukan irreguler pada medulla renalis. Hasil pemeriksaan hematologi, menunjukkan adanya non-generative anemia yang disertai dengan thrombocytopenia dan lymfositosis. Sedangkan hasil pemeriksaanbiokimiawi darah terhadap faal hati dan ginjal menunjukkan adanya hiperglobulinemia serta azotemia. Kucing "Hajime" dirawat inap di RSH FKH Unair selama lima hari. Selama rawat inap, keadaan kucing "Hajime" semakin menunjukkan penurunan kondisi. Pada hari kelima nafsu makan sangat menurun dan semakin lemas sehingga menyebabkan kematian. Sedangkan pada pemeriksaan USG, tampak ginjal kemungkinan besar mengalami nefritis karena adanya penebalan pada korteks dan bentukan irreguler dari medulla. Pemeriksaan nekropsi dilakukan untuk menegakkan diagnosis. Hasil pemeriksaan nekropsi ditemukan banyak kista jaringan fibrosis pada ginjal. Pemeriksaan mikroskopis dari irisan jaringan ginjal, bagian glomelurus tampak kosong dan epitel tubulus sebagian besar menipis. Berdasarkan gejala klinis, pemeriksaan fisik pemeriksaan USG dan pemeriksaan laboratorium yang telah dilakukan, maka diagnosa dari penyakit yang diderita Kucing Hajime Policystic Kidney Disease (PKD) dan prognosanya adalah infausta.

Keywords: Policystic Kidney Disease, kucing.

PENDAHULUAN

Pada akhir Maret 2012, seorang klien pemilik kucing Hajime yang berumur ,,9 tahun datang untuk memeriksakan kondisi kucingnya ke Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan (RSH FKH) Universitas Airlangga. Berdasarkan anamnesis yang diperoleh, kucing Hajime bertengkar dengan kucing lain, pada perineal terdapat luka dan infeksi dan dilakukan operasi minor pada akhir Februari 2012 dan opname di sebuah klinik swasta di Sidoarjo. Setelah operasi keadaan kucing Hajime masih lemas, dan pemeriksaan darah menunjukkan hasil menurunnya fungsi ginjal dan hepar. Pada saat itu nafsu makan menurun tetapi kondisi polidipsia dan poliuria.

Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik diperoleh data berupa suhu tubuh kucing Hajime menurun yaitu 36,3 °C, karena temperatur rectum normal kucing berkisar antara 37,8-39,2° °C. Hasil pemeriksaan frekuensi pulsus kucing Hajime adalah 138 kali/menit. Hal ini berarti frekuensi pulsusnya di atas normal. Frekuensi pulsus normal kucing antara 110-130 kali/menit. Hasil pemeriksaan frekuensi nafas kucing Hajime adalah 30 kali/menit. frekuensi nafasnya normal karena berkisar antara 20-30/menit.

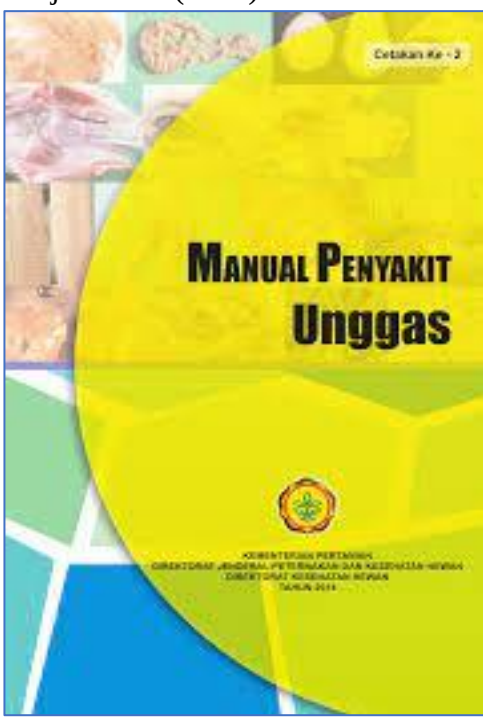
Kucing Hajime dirawat di RSH FKH Unair selama lima hari. Keadaan semakin hari menunjukkan adanya penurunan. Pada hari kelima nafsu makan menurun dan semakin lemas sehingga menyebabkan kematian.

Penyakit ginjal polikistik merupakan kondisi yang diturunkan dari induk kucing kepada anaknya yang menyebabkan ginjal membesar sehingga pada akhirnya mengakibatkan gagal ginjal. Kondisi ini diawali dengan munculnya kista pada ginjal kucing jenis Persia yang diturunkan dari salah satu atau kedua induknya. Kista mulai tumbuh saat kucing Persia berusia 3 hingga 10 tahun (Barrs, et al. 2001)

Polycystic Kidney Disease (PKD) bersifat progresif lambat irreversibel dan mewariskan penyakit pada keturunannya

VetMedika J Klin Vet **39**

17. Pudjiatmoko (2014)



19. Rahmiati, D.U. (2020)

Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat
ISSN 1410 - 5675
Vol. 9, No. 2, Juni 2020: 114 - 116

KONTROL POPULASI DENGAN KEGIATAN STERILISASI KUCING LIAR DI LINGKUNGAN UNPAD

Dwi Utari Rahmiati, Okta Wismandanu, dan Triasingtyas Kusuma Anggaeni
Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran
E-mail: dwi.utari@unpad.ac.id

ABSTRAK. Kucing merupakan hewan yang mudah berkembang biak. Percampuran betina dan jantan dewasa pada masa birahi akan menghasilkan keberhasilan kebuntingan yang cukup tinggi. Kepadatan populasi kucing liar terjadi karena tidak adanya kontrol populasi, yang umumnya dilakukan pada tahap pencegahan terjadinya a konsepsi atau perkawinan. Kepadatan populasi kucing domestik liar adalah masalah global yang terkait dengan kesejahteraan kucing dan risiko terhadap zoonosis. Populasi yang berlebihan akan berdampak pada persaingan untuk mendapatkan makanan. Hal ini akan berpengaruh pada kesejahteraan hewan. Kegiatan ini bertujuan; 1) mendapatkan informasi berupa data asesmi populasi kucing di Kampus UNPAD Jatinangor, 2) melakukan kontrol populasi dengan cara sterilisasi kucing liar sekitar kampus Unpad Jatinangor, dengan harapan akan menekan pertumbuhan populasi. Metode yang digunakan yaitu penangkapan, sterilisasi dan dilepaskan kembali (*Trap Neuter Release* (TNR)). Tahap awal kegiatan yaitu dilakukan survey terhadap populasi kucing liar sekitar kampus Unpad Jatinangor, dan hasilnya yaitu 18 ekor jantan, dan 26 ekor betina. Asumsi kepadatan populasi yaitu 1.4 atau sekitar 1-2 ekor kucing per km². Jumlah ini belum dikategorikan padat. Tahap berikutnya yaitu tindakan pembedahan sterilisasi jantan dengan kastrasi. Hasil menunjukkan dari tindakan steril; luka dan kondisi tubuh secara umum berkesan parameter fisiologis menunjukkan keadaan normal pasca pembiusan, sehingga pada hari pertama setelah operasi, kucing dilepaskan kembali. Efek metode ini terhadap populasi baru dianati setelah 9 bulan.

Kata kunci: Kucing; Populasi; TNR

ABSTRACT. *Cats are animals that are easy to breed. Queen and tom encountered during heat periode will result in high conception rate. High population of feral cat; caused by absence of population control, which is generally done at the stage of preventing the occurrence of conception. Hig population of feral cats; a global problem associated with cat welfare and risk of zoonose. Excessive population will have an impact on competition for food. This will affect the animal welfare. In this program, population control was carried out by sterilizing feral cats around the Jatinangor Unpad campus, with the purpose of suppressing population growth. The method used is Trap Neuter Release (TNR). The initial stage of the activity was a survey of feral cat populations around the Jatinangor Unpad campus, and the results were 18 males and 26 females. Assuming population density is 1.4 or about 1-2 cats per km². This amount is not yet categorized as high. The next step is surgery for male sterilization by castration. Results show, injuries and general body conditions based on physiological parameters indicate normal post-anesthesia conditions, so that on the first day after surgery, the cat is released again. The effect of this method on the population was only observed after 9 months.*

Key words: *Cats; Population; TNR*

PENDAHULUAN

Kucing merupakan jenis hewan peliharaan yang sangat umum ditemui. Namun, tidak semua individu kucing menjadi hewan peliharaan. Hal ini bergantung pada kesukaan dan kecenderungan kesenangan pemiliki terhadap ras tertentu atau motivasi memelihara. Kucing yang tidak dipelihara atau kucing liar, memiliki wilayah jelajah 5,1 Ha dengan rata-rata panjalanan jantan sepanjang 70 meter dan betina 30 meter (Meek, 2003). Menurut Liberg *et al.* (2000) luas wilayah jelajah berkorelasi negatif dengan kepadatan populasi. Kucing merupakan hewan yang memiliki siklus birahi *seasonal polyestrus*. Percampuran betina dan jantan pada masa birahi akan menghasilkan keberhasilan kebuntingan yang cukup tinggi. Kucing merupakan tipe hewan dengan kemampuan breeding dan partus beberapa fetus atau disebut multipara. Sehingga dalam satu kali periode kebuntingan, 1-6 ekor anak kucing akan lahir. Masa menyusui kucing yaitu sekitar 2 bulan, setelah itu kucing dapat birahi kembali. Jika tidak ada upaya kontrol populasi terhadap kucing, baik betina maupun jantan, dalam satu tahun, jumlah populasi kucing dapat bertambah hingga 18 kali lipat. Berdasarkan data OIE tahun 2018, jumlah populasi kucing di Jawa Barat yaitu 8341 ekor (OIE 2018).

Kekhawatiran atas kepadatan populasi kucing domestik liar adalah masalah global yang terkait dengan kesejahteraan kucing dan risiko terhadap kesehatan masyarakat (*zoonosis*) (Flockhart dan Coe, 2018). Semakin bertambahnya populasi, maka semakin besar kemungkinan manusia akan bertemu atau terpapar dengan kucing liar yang berkemungkinan berperan sebagai pembawa penyakit zoonotik. Populasi yang berlebihan, juga akan berdampak pada persaingan untuk mendapatkan makanan, sehingga kesejahteraan hewan pun tidak terpenuhi. Penangkapan, steril dan pelepasan kembali (*trap neuter release* TNR) digunakan sebagai salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut. Upaya ini dilakukan untuk mengurangi ukuran populasi dengan mengurangi tingkat pertumbuhan dan reproduksi (Kessler *et al.*, 2019). Metode TNR ini dianggap sebagai metode yang baik untuk meningkatkan kesejahteraan kucing dengan parameter berikut; 1) mengurangi aktivitas predasi oleh kucing pada burung kecil, kadal atau mamalia kecil lainnya, 2) mengurangi aktivitas euthanasi, 3) menyediakan lingkungan yang sebanding antara jumlah

18. Quintero-Betancourt *et al* (2002)

Review article

Cryptosporidium parvum and *Cyclospora cayetanensis*: a review of laboratory methods for detection of these waterborne parasites

Walter Quintero-Betancourt [a], Emily R Peele [b], Joan B Rose R [a] ✉

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

https://doi.org/10.1016/S0167-7012(02)00007-6 Get rights and content

Abstract

Cryptosporidium and *Cyclospora* are obligate, intracellular, coccidian protozoan parasites that infest the gastrointestinal tract of humans and animals causing severe diarrhea illness. In this paper, we present an overview of the conventional and more novel techniques that are currently available to detect *Cryptosporidium* and *Cyclospora* in water. Conventional techniques and new immunological and genetic/molecular methods make it possible to assess the occurrence, prevalence, virulence (to a lesser extent), viability, levels, and sources of waterborne protozoa. Concentration, purification, and detection are the three key steps in all methods that have been approved for routine monitoring of waterborne oocysts. These steps have been optimized to such an extent that low levels of naturally occurring *Cryptosporidium* oocysts can be efficiently recovered from water. The filtration systems developed in the US and Europe trap oocysts more effectively and are part of the standard methodologies for environmental monitoring of *Cryptosporidium* oocysts in source and treated water. Purification techniques such as immunomagnetic separation and flow cytometry with fluorescent activated cell sorting impart high capture efficiency

20. Ristiyanto, D.T. *et al* (2004)

KEANEKARAGAMAN EKTOPARASIT PADA TIKUS RUMAH *RATTUS TANEZUMI* dan TIKUS POLINESIA *RATTUS EXULANS* DI DAERAH ENZOOTIK PES LERENG GUNUNG MERAPI, JAWA TENGAH

Ristiyanto*, Damar T.B*, Farida D.H.*, Soenarto Notosoedarmo**

Abstract. Study on poly-ectoparasitism and index diversity of ectoparasite species of roof rat *Rattus tanezumi* and Polynesian rat *Rattus exulans* of the slopes of Mount Merapi, Selo and Cepogo sub district, Boyolali district, Central Java was conducted from May–December 2000. The aim of this study was to accounter the poly-ectoparasitism and index diversity of ectoparasite species in *Rattus tanezumi* and *Rattus exulans*. Five main groups of ectoparasites were found on the bodies of roof rat and Polynesian rat were mites, chiggers, ticks, lice and fleas. In the bodies of roof rats *R. tanezumi* were found 10 species of ectoparasites. They were 3 species of fleas, *Xenopsylla cheopis* and *Stivalius cognatus*, 2 species of lice *Polyplax spinulosa* and *Haplopleura pacifica*, 5 species of chiggers *Leptotrombidium deliensis*, *L. lacunosa*,and *Gahrliepia disparunguis*, 2 species of mites *Laelap echidninus* and *L. rustaili* and 1 species of tick *Ixodes sp.*, whereas in the bodies of polynesian rat *Rattus exulans* were found all of species ectoparasites, exceptly chiggm *L. lacunosa* and ticks *Ixodes sp.* Species of chiggers *L. fletcheri* and *Celadonta* were found too in the bodies of *Rattus exulans*. Poly-ectoparasitism and indexs diversity of ectoparasites species on the bodies *Rattus tanezumi* and *Rattus exulans* (male and female) in domestic and peridomestic habitat in slope of Merapi Mountain, Central Java were not different significantly.

Keywords : ectoparasites of rats, poly-ectoparasite and index diversity

PENDAHULUAN

Ektoparasit (ektozoa) merupakan parasit yang berdasarkan tempat manifestasi parasitismenya terdapat di permukaan luar tubuh inang, termasuk di liang-liang dalam kulit atau ruang telinga luar. Kelompok parasit ini juga meliputi parasit yang sifatnya tidak menetap pada tubuh inang, tetapi datang - pergi di tubuh inang. Adanya sifat berpindah inang tentu tidak berarti ektoparasit tidak mempunyai preferensi terhadap inang. Seperti parasit lainnya, ektoparasit juga memiliki spesifikasi inang, inang pilihan, atau inang kesukaan.

Proses preferensi ektoparasit terhadap inang antara lain melalui fenomena adaptasi baik adaptasi morfologis maupun biologis yang kompleks. Proses ini dapat diawali dari nenek moyang jenis ektoparasit tersebut, kemudian diturunkan kepada progeninya. Menurut teori heterogenitas, ektoparasit dan inang adalah dua individu yang berbeda jenis dan asal usulnya (Brotowidjoyo, 1987). Walaupun ektoparasit memilih inang tertentu untuk kelangsungan hidupnya, namun bukan berarti pada tubuh inang tersebut hanya terdapat kelompok ektoparasit yang sejenis. Weber (1982), menemukan dua kelompok artropoda ektoparasit, yaitu serangga (pinjal dan kutu), serta tungau (larva tungau, tungau dewasa, dan caplak) pada rodensia, khususnya tikus, baik tikus domestik, peridomestik, maupun silvatik.

Kelompok ektoparasit pada tikus tersebut biasanya memilih dan menempati jaringan tertentu. Hasil penelitian mikrodistribusi ektoparasit pada tikus oleh Ristiyanto dkk. (1999) menunjukkan bahwa, kelompok tungau dan kutu menyukai dan menetap di punggung dan perut, caplak di leher, larva tungau di dalam ruang telinga, dan pangkal ekor, sedangkan pinjal terdistribusi di seluruh tubuh, kecuali ekor. Ditunjukkan pula bahwa pada tubuh tikus ditemukan 5 familia (Dermanyssidae, Laelapidae, Macrochelidae dan Acaridae dan Cheyletidae), dengan 8 jenis ekto-parasit, familia Trombiculidae dengan 9 jenis, familia Ixodidae dengan 1 jenis caplak, familia Haplopleuridae dengan 2 jenis kutu, dan 4 jenis pinjal dari 3 familia (Pulicidae,Pygiopsyllidae,Hystrichopsyllida). Menurut Brotowijoyo (1987), fenomena pada satu inang (tikus) ditemukan berbagai jenis

* Peneliti pada Balai Penelitian Vektor dan Reservoir Penyakit Salatiga

21. Saputro, DT *et al* (2015)

JSIKA Vol. 4, No. 2. September 2015 | ISSN 2338-137X

SISTEM PAKAR UNTUK MENENTUKAN PENYAKIT KUCING MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Dedy Tri Saputro[1)] Jusak[2)] Erwin Sutomo[3)]
Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298
Email : 1)dedjaya@gmail.com, 2)jusak@stikom.edu, 3)sutomo@.stikom.edu

Abstract: Contagious cat disease is one type of disease that is often infecting cats. Contagious diseases are part of the disease that spread from saliva, feces, urine, cakaran, aerosols, and also indirectly to other cats and keepers. An infectious disease is caused by several factors, namely protozoa, viruses, bacteria and fungi, the effects of nutrients and the environment. In the absence of quickly and precise treatment, it will to lead to the transmission of the disease to other cats and people, worsely it can cause death cats. Based on the problems above, in this study, we develope an expert system that is able to assists in determining the cat diseases. Currently, there has not been any application for the dealing with identification of the diseases of cats. This expert system utilizes the certainty factor to determine any symptoms experienced by cats. The system will equalize with the existing rules. The system will provide decision of the cat's illness. Based on the experiment, it is evident that the expert system is able to determine cat diseases with accuracy of 93,3%. The results were obtained from testing of 30 tested cases done by vets.

Keywords : Feline Diseases , Certainty Factor, Expert System

Kucing (*felin silvertris catus*) adalah sejenis karnivora, kucing merupakan hewan peliharaan sebagai salah satu hobi yang digemari oleh masyarakat saat ini. Alasanya kucing memang merupakan hewan yang sangat lucu, ramah terhadap manusia, mudah dipelihara, dan bisa menjadi teman bagi pemelihara. Banyaknya pemelihara kucing yang kesulitan untuk merawat kucing kesayangannya ketika sakit, namun untuk tetap menjaga agar kucing pemeliharaan memiliki kesehatan yang baik pemelihara kucing harus mempethatikan perawatan dan makanan kucing tersebut agar tidak terserang penyakit sehingga penyakit tersebut tidak menular kepada kucing lain dan pemelihara. Menurut Dr. Wiwik Misaco Y, dth., M.Kes penyakit menular tersebut disebabkan pada protozoa, virus, bakteri dan jamur, jika kucing sudah terserang penyakit maka nantinya berdampak langsung pada kesehatan kucing tersebut. Hal itu, nantinya merugikan para pemelihara kucing jika tidak dilakukan tindakan awal.

Solusi alternatif untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan membuat suatu media konsultasi yang dapat diakses oleh pemelihara kucing yang tidak tergantung dengan waktu dan biaya, sedangkan biaya yang untuk berkonsultasi kedokter hewan umumnya antara sebesar Rp. 100.000 sampai dengan Rp. 150.000 untuk sekali konsultasi, biaya tersebut tidak termasuk biaya pemeriksaan dan tindakan lain apabila diperlukan pada saat pemeriksaan dilakukan, selain itu juga informasi yang diperoleh hanya sesuai dengan kondisi dari kucing pada saat ke dokter hewan. Interaksi yang terjadi dalam media konsultasi ini bersifat langsung yaitu pemelihara kucing mengemukakan persoalan-persoalan yang terjadi kemudian pakar nantinya memberi respon.

Sistem pakar dapat digunakan oleh pemelihara hewan kucing untuk mendapatkan informasi penyakit dari gejala-gejala yang dialami kucing, seperti memberikan penjelasan terhadap langkah yang diambil dan memberikan alasan atas saran atau kesimpulan yang ditemukan. Dengan adanya sistem pakar ini maka akan mendapatkan suatu kesimpulan dengan cara menentukan penyakit kucing berdasarkan gejala-gejala yang dialami kucing, serta memperoleh informasi tindakan pengendalian dan solusi pengobatan yang harus dilakukan untuk membantu kinerja serta ketepatan dalam menentukan penyakit yang diberikan oleh seorang pakar.

METODE CERTAINTY FACTOR

Menurut M. Arhami (2005) metode yang berhubungan dengan kepastian adalah *certainty factor*. Faktor kepastian *certainty factor* menyatakan kepercayaan dalam sebuah

22. Schoeman, JP. (2006)

COMPANION ANIMAL PRACTICE

Vectors of *Babesia* species (two engorged females and one male tick) attached to the axilla of a dog

Disease risks for the travelling pet: Babesiosis

JOHAN SCHOEMAN AND ANDREW LEISEWITZ

BABESIOSIS is a tickborne disease affecting humans and many domestic and wild animals. Domestic species showing appreciable morbidity and mortality include dogs, cats, cattle and horses. Both canine and feline babesiosis are diseases characterised by haemolytic anaemia, icterus and haemoglobinuria. Canine babesiosis can range from chronic or subclinical to peracute and fatal, depending on the virulence of the *Babesia* species present and the susceptibility of the host. Feline babesiosis has a more insidious onset, but can be equally fatal due to the late presentation of many feline patients. This article discusses the epidemiology and clinical presentation of the disease and reviews current knowledge regarding its diagnosis and treatment.

EPIDEMIOLOGY

Babesiosis is a disease of worldwide significance and was first recognised in 1888 as a cause of fever, haemolytic anaemia, haemoglobinuria and death in cattle. Members of the genus *Babesia* readily parasitise the red blood cells of dogs and cats, causing progressive anaemia.

Canine babesia are morphologically classified into large and small forms, both exhibiting a worldwide distribution (see table on page 386). *Babesia canis* and another novel, as yet unnamed, *Babesia* species detected in the USA (large babesia) and *Babesia gibsoni* and *Babesia annae* (small babesia) have been documented to infect dogs. There are three subspecies of *B canis*, which are antigenically distinct, transmitted by different vectors and differ widely in pathogenicity and geographic distribution:

- *Babesia canis rossi*, the least pathogenic, occurs in France, Australia, Japan, Brazil, South Africa and the USA, and usually causes mild disease in adult dogs, but severe disease in some puppies;
- *Babesia canis canis* is widespread in Europe (it affects more than 400,000 dogs per year in France alone) and Asia, and is of intermediate pathogenicity;
- *Babesia canis vogeli* occurs predominantly in southern Africa and is ostensibly the most virulent of the subspecies.

Improved PCR techniques have lately allowed for better definition of these parasites and various arguments are forwarded to reclassify these subspecies as unique species and do away with the trinomial system, merely referring to them as *B rossi*, *B vogeli* and *B canis*. To avoid confusion with the older *B canis* literature (which implied any of the three subspecies), this article refers to the subspecies using the trinomial system.

The smaller parasite, *B gibsoni*, occurs principally in the Middle East, southern Asia, Japan, North Africa and South America, and is an emerging infectious disease in the USA; it has also recently been detected in Italy and Australia. *B annae* has been found to be endemic in dogs in northwest Spain.

The *Babesia* species that infect domestic cats are *Babesia cati* (India) and *Babesia felis* (South Africa and Sudan), while *Babesia herpailuri* (South America and Africa), *Babesia pantherae* (Kenya) and *Babesia leo* (South Africa) have been demonstrated in wild felids.

Various species of ticks such as *Rhipicephalus sanguineus*, *Dermacentor* species and *Haemaphysalis leachi*

Clinical findings in canine babesiosis

- Loss of appetite and depression
- Pale mucous membranes
- Tachycardia
- Tachypnoea
- Pyrexia
- Splenomegaly
- Collapse
- Icterus
- Discoloured (red) urine

Johan Schoeman graduated from the University of Pretoria, South Africa, in 1991. He spent seven years working in private practice in the UK followed by a period lecturing at Cambridge. He is currently associate professor and head of the Section of Small Animal Medicine at the Veterinary Faculty of the University of Pretoria at Onderstepoort.

Andrew Leisewitz graduated from the University of Pretoria in 1981. After two years in the state service, a year in small animal practice and 15 years in the small animal medicine, he now holds a research position in the Department of Veterinary Tropical Diseases at the University of Pretoria.

In Practice (2006) **28**, 384-390

23. Sinaga, BV (2019)

Jurnal Bioterdidik, Vol. 7 No.5, September 2019

Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit Pada Anjing Peliharaan (*Canis familiaris*) di Kalimantan Timur, Indonesia

Berty Veibrita Sinaga, Nova Hariani*
Laboratorium Ekologi & Sistematika Hewan, FMIPA UNMUL,
Jl. Barongtongkok No. 4 Kampus Gn. Kelua Samarinda
**e-mail*: nova.ovariani@gmail.com

Received: May 25, 2019 *Accepted: June 19, 2019* *Online Published: September 1, 2019*

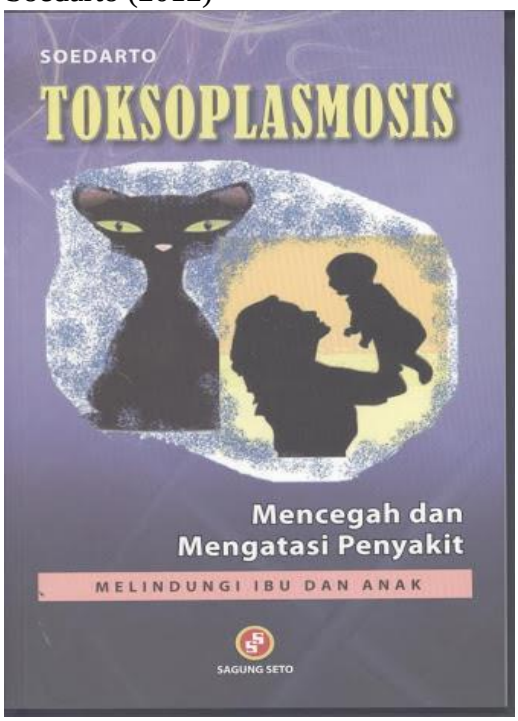
Abstract: Prevalence and Intensity of Ectoparasites in Pet Dogs (Canis familiaris Linnaeus, 1758) in Muara Badak Sub-District, Kalimantan Timur. *The closeness of a pet dog to humans is causes his health condition to need attention. One of parameter on dog health disorders is the presence of ectoparasites in the body. The purposes study were to know of ectoparasites are found in pet dog populations. The method used is a survey and directly collection of ectoparasites at 30 pet dogs. The results of study obtained are 4 species of ectoparasites that attack pet dogs are namely Ctenocephalides canis, Boophilus sp., Trichodectes canis and Rhipicephalus sanguineus. The part of the body which most widely infested with ectoparasites is body part followed by head and at least legs. The prevalence of ectoparasites in the acquired pet dog population is Ctenocephalides canis which is 90%, Rhipicephalus sanguineus 67%, Trichodectes canis 57% and the lowest in Boophilus sp. 43.3%. The ectoparasites intensity in the pet dog population obtained was Trichodectes canis 22 ind/dog, Ctenocephalides canis 8 ind/dog, Rhipicephalus sanguineus 4 ind/dog and Boophilus sp. are 3 ind/dog.*

Keywords: *ectoparasites, Muara Badak, pet dog*

Abstrak: Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit Pada Anjing Peliharaan (*Canis familiaris*) Kecamatan Muara Badak, Kalimantan Timur. Kedekatan anjing peliharaan dengan manusia menyebabkan kondisi kesehatannya perlu diperhatikan. Salah satu parameter gangguan kesehatan anjing adalah keberadaan ektoparasit dalam tubuh. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ektoparasit yang ditemukan pada populasi anjing peliharaan. Metode yang digunakan adalah survei dan pengumpulan langsung ektoparasit pada 30 anjing peliharaan. Hasil penelitian yang diperoleh adalah 4 spesses ektoparasit yang menyerang anjing peliharaan yaitu Ctenocephalides canis, Boophilus sp., Trichodectes canis dan Rhipicephalus sanguineus. Bagian tubuh yang paling banyak dihinggapi ektoparasit adalah bagian tubuh yang diikuti oleh kepala dan setidaknya kaki. Prevalensi ektoparasit pada populasi anjing peliharaan yang diperoleh adalah Ctenocephalides canis yang 90%, Rhipicephalus sanguineus 67%, Trichodectes canis 57% dan terendah di Boophilus sp. 43,3%. Intensitas ektoparasit pada populasi anjing peliharaan yang diperoleh adalah Trichodectes canis 22 ind/dog, Ctenocephalides canis 8 ind/dog, Rhipicephalus sanguineus 4 ind/dog dan Boophilus sp. adalah 3 ind/dog.

Kata kunci: anjing peliharaan, ektoparasit, Muara Badak

24. Soedarto (2012)



25. Suartha, I.N., (2010)

Buletin Veteriner Udayana
ISSN : 2085-2495

Vol. 2 No.2. :69-83
Agustus 2010

TERAPI CAIRAN PADA ANJING DAN KUCING

(FLUID THERAPY IN DOG AND CAT)

I Nyoman Suartha

Laboratorium Penyakit Dalam Veteriner
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana
Jl Raya Sesetan Gang Markisa No 6 Denpasar
e-mail : *suarthafkhunud@yahoo.co.id*

ABSTRAK

Kehilangan cairan tubuh dapat terjadi secara normal melalui respirasi, kulit, feses, dan urin. Secara abnormal kehilangan cairan melalui muntah, dan diare. Tujuan utama terapi cairan adalah mengembalikan volume darah yang bersirkulasi, menggantikan cairan yang hilang secara normal dan abnormal. Kebutuhan cairan tubuh secara normal pada anjing dan kucing untuk menggantikan cairan yang hilang melalui sistem urinasi, respirasi, kulit, dan feses sebanyak 40 – 60 ml/kgBB/hari. Pergantian seluruh cairan tubuh yang hilang minimal sebanyak 70-80% dalam 24 jam atau mengganti secara cepat setengah dari cairan yang hilang selama 4- 8 jam pertama. Kesimpulan dari tulisan ini adalah Terapi cairan merupakan salah satu cara pengobatan pada pasien yang kritis dan memerlukan perawatan intensif. Jenis cairan yang akan diberikan harus dipilih secara hati-hati dengan mempertimbangkan kandungan asam basa, elektrolit, dan tingkat dehidrasi pasien

Kata kunci: Hewan kecil, dehidrasi, larutan kristaloid, intravaskular.

ABSTRACT

Normally, fluids lost through physiological activities such as respiration, sweating, panting, and urination. Abnormal lost of fluids occurs through vomiting, diarrhea, fever or excessive urination and disease processes. The purpose of fluid therapy is to replenish the volume of blood circulations and to replace the normal and excessive fluids lost. Dogs and cats need fluid intake 40 – 60 ml/kg body weight daily to replenish fluids lost through urination and respiration. In a condition of excessive fluids lost such as diarrhea and vomiting the animal body needs water replacement as much as 70 – 80% within 24 hours or instantaneously replacement half of the water losses within the first 4 to 8 hours. In conclusions, fluid therapy is one way for treating emergency condition animals with intensice care. Properly care should be considered when choosing the right solutions for the fluid therapy

Key word: small animal, dehydration, crystalloid fluid, intravascular

26. Subronto (2010)

27. Sudisma (2006)

28. Sutanto, Inge (2008)

29. Wahyuni, Sri (2013)

ARTIKEL

TOXOPLASMOSIS DALAM KEHAMILAN

*Sri Wahyuni**
Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Kebidanan
JL. Letjend Sutoyo, Mojosongo, Surakarta
Email: wahyuyuni34@yahoo.com

Accepted: 18 Februari 2013, Reviewed: 25 April 2013, Published: 31 Mei 2013

ABSTRAK. *Toxoplasmosis merupakan penyakit zoonosis yaitu penyakit pada hewan yang dapat ditularkan ke manusia yang disebabkan sporozoa dengan nama Toxoplasma gondii, yang dapat menginfeksi hewan peliharaan dan manusia. Infeksi pada manusia terutama pada wanita hamil sering tidak memperlihatkan suatu gejala klinis yang jelas. Sementara akibat yang bisa ditimbulkan bisa fatal bila mengenai ibu hamil terutama pada trimester ketiga kehamilan diantaranya adalah hidrocephalus, khorioretinitis, tuli atau epilepsi. Toksoplasmosis adalah sebuah penyakit yang disebabkan oleh Toxoplasma gondii, yang dapat diperoleh dari makanan yang tidak dimasak, daging yang terinfeksi atau tanah faces kucing yang dapat menginfeksi ibu hamil. Proses menginfeksi pada mamusia dapat terkena infeksi parasit ini dengan melalui dua cara yaitu didapat (Aquiredtoxoplasmosis) maupun diperoleh semenjak dalam kandungan (Congenital toxoplasmosis). Dampak toxoplasmosis kongenital sangat beragm diantaranya adalah Chorioretinitis, Hydrocephalus, Intracranial calcificatio. Pemeriksaan laboratorium mutlak diperlukan karena gejala klinik bagi yang terinfeksi tidaklah spesifik. Pemeriksaan yang lazim dilakukan adalah Anti-Toxoplasma IgG, IgM dan IgA, serta Aviditas Anti-Toxoplasma.pencegahan perlu dilakukan baik pencegahan primer maupun sekunder. Pengobatan dengan menggunakan Spiramycine cukup efektif untuk penderita toxoplasmosis. Infeksi toxoplasmosis bisa dicegah dengan menghindari semua faktor yang bisa menularkan sporozoa Toxoplasma gondii seperti menghindari makan makanan yang tidak dimasak terutama daging yang belum sempurna matangnya, menghindari kontak dengan hewan yang terinfeksi Toxoplasma gondii. Penanganan pada kehamilan dengan toxoplasmosis perlu dilakukan termasuk mengakhiri kehamilan dan pemberian antibiotik terhadap janin yang dikandung berdasarkan diskusi tenaga medis dengan pasien dan suaminya.*

Kata kunci: Toksoplasmosis, kehamilan

ABSTRACT. *Toxoplasmosis is one zoonosis caused by toxoplasmosis gondii that can infected pets and human. Infection in woman pregnant, frequently asymptomatic. While impact at this disease woman pregnant for her pregnancy, specially at third trimester pregnant were hidrocephalus, chorioretinitis, deaf or epilepsi. Toxoplasmosis is a disease caused by toxoplasma gondii, transmitted to human by eating food under cooked, infected meat or handling soil or cat feces that contain the parasite. The route of infection in to human by aquired or congenital variation impact of congenital toxoplasmosis were chorioretinitis, hydrocephalus, intracranial calcificatio. Laboratorys tests are very important of clinical sign is asymtomatic. Test that commonly usedmore anti toxoplasma Ig G, Ig M, Ig A and Aviditas Anti Toxoplasma. Primmary and secondary prevention is important. Treatment to toxoplasmosis with spiramycine is effective. Toxoplasmosis infection prevention could be done by avoid risk factor of toxoplasmosis ie not eating raw specially undercooked meat, not contact with animal's infected. Toxoplasmosis treatment in pregnancy is needed include abortion and antibiotic support to infant could be alone according to discussion from doctor, patients and her husband.*

Key words: Toxoplasmosis, pregnancy

PENDAHULUAN

Toxoplasmosis merupakan penyakit zoonosis yaitu penyakit pada hewan yang dapat ditularkan ke manusia. Penyakit ini disebabkan oleh sporozoa yang dikenal dengan nama *Toxoplasma gondii*, yaitu suatu parasit intrasellular yang banyak menginfeksi manusia dan hewan peliharaan. Toxoplasmosis biasanya ditularkan dari kucing atau anjing tetapi penyakit ini juga dapat menyerang hewan lain seperti babi, sapi, domba, dan hewan peliharaan lainnya. Walaupun sering terjadi pada hewan-hewan yang disebutkan di atas penyakit toxoplasmosis ini paling sering dijumpai pada kucing dan anjing.[1,2] Sebagai contoh adalah survei yang telah diadakan di Amerika Serikat. Data positif didasarkan kepada penemuan serodiagnostik dari beberapa hewan peliharaan dapat dilihat pada Tabel I.

31. Wijayanti, Tri (2014)

BALABA Vol. 10 No. 02, Desember 2014: 59-64

SEROPOSITIF TOKSOPLASMOSIS KUCING LIAR PADA TEMPAT-TEMPAT UMUM DI KABUPATEN BANJARNEGARA

SEROPOSITIVE OF TOXOPLASMOSIS ON STRAY CATS IN BANJARNEGARA DISTRICT PUBLIC PLACES

Tri Wijayanti*, Dewi Marbawati
Balai Litbang P2B2 Banjarnegara
Jl. Selamanik No. 16A Banjarnegara, Jawa Tengah, Indonesia
*E_mail: tri.wijayanti.76@gmail.com

Received date: 3/9/2014, Revised date: 27/10/2014, Accepted date: 29/10/2014

ABSTRAK
Toksoplasmosis merupakan zoonosis yang disebabkan oleh *Toxoplasma gondii*, mempunyai penyebaran yang luas pada manusia dan hewan piaraan maupun satwa liar. Penularan secara horisontal pada manusia terutama disebabkan karena daging hewan/ternak yang terinfeksi *T. gondii* atau ookista pada makanan atau minuman yang terkontaminasi feses kucing. Oleh karena itu, perlu diketahui kucing liar dengan seropositif *T. gondii*. Jenis penelitian ini adalah potong lintang dan laboratorik serologi pada bulan Mei Oktober 2013. Sampel sebanyak 22 ekor kucing liar yang berasal dari pasar induk, rumah sakit dan kompleks pertokoan Kelurahan Semampir, Banjarnegara. Pemeriksaan serologis menggunakan FELISA imunostik. Hasil penelitian menunjukkan kucing liar dengan seropositif IgG *T. gondii* sebanyak 40,9% (9 dari 22 ekor). Kucing liar di kompleks pertokoan Kelurahan Semampir berpeluang lebih besar memaparkan *T. gondii*.

Kata kunci: toksoplasmosis, kucing liar, tempat umum, seropositif

ABSTRACT
Toxoplasmosis is zoonosis caused by Toxoplasma gondii that widespread in human, pet or wild animal. Horizontal transmission in humans is mainly caused by the flesh of animals/livestock infected T. gondii or oonista in food or drink that contaminated cat feces. So, it is necessary to know the seropositive T. gondii in stray cat. This research was cross-sectional design, a study carried out from May to October 2013. Samples were 22 cats from public places such wholesale market, hospital and Semampir Village shopping complex. Data collected by serology examination by FELISA immunostic. The results showed stray cats with IgG seropositivity of T. gondii was 40,9% (9 from 22 cats). Stray cats in Semampir village shopping complex have greater opportunities to distribute T. gondii.

Keywords: toxoplasmosis, stray cat, public places, seropositive

PENDAHULUAN

Toksoplasmosis adalah penyakit zoonosis yang disebabkan oleh parasit *Toxoplasma gondii* dan dijumpai di seluruh dunia. Hospes definitif *Toxoplasma* adalah anggota familia karnivora Felidae seperti kucing, jaguarundi, ocelot, singa gunung, kucing macan tutul, bobcat dan cheetah.[1] Felidae penting dalam epidemiologi infeksi *T. gondii* karena dapat mengeluarkan ookista yang tahan di lingkungan.

Prevalensi toksoplasmosis pada manusia di Indonesia berkisar antara 2 – 63%,[2] sedangkan pada hewan berkisar antara 6 – 70%,[3] tergantung pada iklim, geografis dan adanya kucing pada suatu daerah.[4] Kucing di Kalimantan Selatan menunjukkan titer positif serologis toksoplasmosis sebanyak 41%,[5] sedangkan di Surabaya 46,7% pada kucing di rumah sakit dan 60% kucing di pasar.[6] Ookista *T. gondii* mulai diproduksi oleh kucing lima hari setelah kucing diberi makan seekor tikus yang otaknya positif kista *T. gondii*.[7]

Infeksi *T. gondii* umumnya tidak menimbulkan gejala atau subklinis. Gejala klinis utama adalah limfadenopati. Manifestasi berat toksoplasmosis antara lain ensefalitis, sindroma sepsis atau syok, miokarditis dan hepatitis, namun gejala tersebut jarang dijumpai pada manusia yang mempunyai daya tahan tubuh yang baik.[8] Toksoplasmosis pada wanita hamil dapat mengakibatkan abortus, bayi lahir mati dan kelainan pada janin, serta ensefalomielitis.

30. Widodo, S *et al* (2014)

32. Wira, A *et al* (2020)

Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan
Vol. 1 No. 2 Juni 2020

Studi Kasus: Babesiosis (Piroplasmosis) disertai Infestasi Caplak yang Berat pada Anjing Gembala Jerman

(Case Study: Babesiosis (Piroplasmosis) with Severe Ticks Infestation in German Shepherd Dog)

Amar Wira[1], I Wayan Batan[2], Sri Kayati Widyastuti[3], Hendro Sukoco[4]*
[1]Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali 80234
[2]Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali 80234
[3]Prodi Peternakan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat, Jl. Prof. Dr. Baharuddin Lopa, S.H., Baurung, Banggae Timur, Majene, Sulawesi Barat 91412

ARTICLE INFO
Received: 15 Jan 2020
Accepted: 22 Mei 2020

**Corresponding author*
hendrosukoco@unsulbar.ac.id

Keywords:
Anemia
Babesia
Clyndamycin
Dog german-shepherd

ABSTRACT
Babesiosis is a parasitic disease in red blood cells due to protozoan infection of the genus Babesia which is transmitted through tick vectors. A 3-years-old male German shepherd had decreased appetite, weakness and infestation of ticks throughout his body. Clinical examination showed Capillary Refill Time (CRT) <2 seconds, pale mouth mucosa, erythema throughout the body, philtrum was dry, and slow skin turgor. The results of a complete blood examination of the dog had hyperchromic microcytic anemia and lymphocytopenia, while the results of blood smear showed the existence of intraerythrocyte inclusion bodies. The dog was diagnosed with Babesiosis and treated with Ringer Lactate fluid therapy; administration of Clindamycin (25 mg/kg BW, PO), Oxytetracycline (15 mg/kg BW,PO), anti-inflammatory dexamethasone (0.5-1 mg/kg BW,PO) and Hematodine (1ml/5kg BB, IV) given for seven days. After treatment the dog has increased appetite and after 14 days shows improvement in clinical signs.

Kata Kunci:
Anemia
Anjing gembala-Jerman
Babesia
Clyndamycin

ABSTRAK
Babesiosis merupakan suatu penyakit parasit di dalam sel darah merah akibat infeksi protozoa dari genus *Babesia* yang ditularkan melalui vektor caplak. Anjing gembala Jerman jantan berumur 5 tahun mengalami penurunan nafsu makan, lemas dan ditemukan infestasi caplak diseluruh tubuhnya. Pemeriksaan klinis menunjukkan *Capillary Refill Time* (CRT) <2 detik, mukosa mulut pucat, eritrema di seluruh tubuh dan cermin hidung kering, serta turgor kulit lambat. Hasil pemeriksaan darah lengkap anjing mengalami anemia mikrositik hipereksromik dan limfositosis, sedangkan hasil ulas darah menunjukkan adanya *intraerythrocyte inclusion bodies*. Anjing didiagnosa mengalami *Babesia* dan ditangani dengan terapi cairan *Ringer Laktat*, pemberian antibiotik *Clindamycin* (25 mg/kg BB, PO), antibiotik *Oxytetracycline* (15 mg/kg BB, PO), anti-inflamasi *dexamethasone* (0.5-1 mg/kg BB, PO) serta *Hematodine* (1 ml/5 kg BB, IV) yang diberikan selama 7 hari. Pascapenanganan terapi anjing mengalami peningkatan nafsu makan dan setelah 14 hari menunjukkan perbaikan tanda-tanda klinis.

33. Wulansari, R. (2014)

Jurnal Veteriner September 2014 Vol. 15 No. 3 : 431-435
ISSN : 1411 - 8327

Laporan Kasus/Case Study:

Kejadian dan Terapi Babesiosis dengan Clindamycin pada Kucing

(THE INCIDENCE AND TREATMENT OF BABESIOSIS WITH CLINDAMYCIN IN CAT)

Retno Wulansari[1], Raden Roro Soesatyoratih[2], Suryono[1]

[1]Bagian Penyakit Dalam, [2]Bagian Bedah dan Radiologi ,
Departemen Klinik Reproduksi dan Patologi,
Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
Jln Agatis 1, Kampus IPB Dramaga Bogor,
Telp. (0251) 8625656, email : rtiwul@gmail.com
Makalah ini telah dipresentasikan oral pada KIVNAS Ke-12 PDHI,
di Yogiakarta 10-13 Oktober 2112.

ABSTRAK

Lima ekor pasien kucing yang datang ke Klinik Hewan Cimanggu Bogor, diperoleh anamnesis lemah, anorexia, diarrhea, dan konstipasi. Pada pemeriksaan fisik ditemukan adanya kepucatan pada selaput lendir mata, hiperemi pada sklera, dan pembesaran pada abdomen bagian depan. Pada pemeriksaan ulas darah ditemukan parasit darah di dalam sel darah merah yang diduga *Babesia sp.*, dan pada satu ekor disertai infeksi oleh *Hemobartonella sp.* Hasil pemeriksaan laboratorium terhadap darah umumnya menunjukkan anemia dan thrombositopenia. Sebelum dilakukan terapi dilakukan penghitungan persentase parasitemia dalam seribu sel darah merah, kemudian dilakukan terapi dengan pemberian clindamycin (10 mg/kg bb) per oral serta terapi penunjang multivitamin B-kompleks, diberikan dua kali sehari selama tiga minggu. Pemeriksaan ulang ulas darah perifer untuk penghitungan persentase parasitemia dilakukan kembali selama atau setelah terapi. Terjadi kecenderungan penurunan persentase parasitemia. Namun, beberapa tidak menunjukkan penurunan parasitemia, tetapi terjadi perubahan morfologi parasit yang merupakan indikasi parasit tidak aktif. Dengan adanya penurunan parasitemia ataupun perubahan morfologi parasit menunjukkan tertekannya perkembangan parasitemia, sehingga mengurangi gejala klinis dan hewan umumnya menunjukkan perbaikan kondisi. Clindamycin bekerja menghambat sintesis protein yang penting di dalam ribosom, dan mengakibatkan kerusakan pada parasit namun tidak mengeliminasi parasit secara cepat dari darah perifer. Pemberian clindamycin pada kucing penderita babesiosis tidak menginduksi adanya efek samping.

Kata-kata kunci : *Babesia sp*, clindamycin, anemia, thrombositopenia, parasitemia.

ABSTRACT

The patients : 5 cats, came to "Klinik Hewan Cimanggu", complains from the clients were including listlessness, anorexia, diarrhea, and constipation. From the Physical examination they showed a pale mucous membrane, hyperaemic on sclera, larger of cranial abdominal. Laboratory finding on bloods smear showed blood parasites in red cells that suspected as *Babesia sp.* One of them concurrently with *haemobartonella sp* infections. The general result of blood laboratory test showed anemia and thrombocytopenia. Its treated by clindamycin (10 mg/Kg BW) and multivitamin twice a day for 3 weeks and parasitemia level in 1000 red cell was count before treated. Reexamination of smear red cell was done during and after treatment. In general they had demonstrated the decrease of parasitemia level. Some of them didn't showed any changes of parasitemia level, however they showed morphological changes that indicate inactive condition of parasites. The decrease of parasitemia level or the morphological changes of parasites indicates that the development of parasitemia level has been depressed, so the clinical signs decreased and the animal's condition improved. It believed that clindamycin inhibits protein synthesization in ribosome causing the damage to the parasite, but it will not eliminate the parasites rapidly from peripheral blood. The Clindamycin treatment on cats with babesiosis will not induct the side effects .

Keywords : *Babesia sp.* clindamycin, anemia, thrombocytopenia, parasitemia.