

SKRIPSI

GAMBARAN HISTOPATOLOGI *Musculus femoralis* MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIINFEKSI *Toxoplasma gondii*



Oleh :

VIVIAN ANANTA PUTRI

NIM 061011169

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2014

Gambaran Histopatologi *Musculus femoralis* Mencit (*Mus musculus*) yang Diinfeksi *Toxoplasma gondii*

Skripsi

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran Hewan

pada

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh

VIVIAN ANANTA PUTRI

NIM. 061011169

Menyetujui

Komisi Pembimbing,



(Hana Eliyani, drh., M.kes.)
NIP. 195807141985032003

Pembimbing Utama



(Dr. Mufasirin, drh., M.Si.)
NIP. 196711071993031003

Pembimbing Serta

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal : 9 Juni 2014

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua	: Djoko Legowo, drh., M.Kes
Sekretaris	: Dr. Lucia Tri Suwanti, drh. M.P.
Anggota	: Lita Rakhma Yustinasari, drh., M.Vet.
Pembimbing I	: Hana Eliyani, drh., M.Kes.
Pembimbing II	: Dr. Mufasirin, drh., M.Si.

Telah diuji pada

Tanggal : 25 Juni 2014

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Djoko Legowo, drh., M.Kes.
Anggota : Dr. Lucia Tri Suwanti, drh., M.P.
: Lita Rakhma Yustinasari, drh., M.Vet.
: Hana Eliyani, drh., M.Kes.
: Dr. Mufasirin, drh., M.Si.

Surabaya, 25 Juni 2014

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Hj. Romziah Sidik, Ph.D., drh.

NIP. 19531216 197806 2 001

HISTOPATHOLOGICAL CHANGES of MICE (*Mus musculus*) *Musculus femoralis* INFECTED by *Toxoplasma gondii*

Vivian Ananta Putri

ABSTRACT

The purpose of this study is to know the histopathological changes of mice *Musculus femoralis* which infected by *Toxoplasma gondii* tachyzoites intraperitonially. Eighteen female mices devide into two groups (n= 9). P0 as a control group, gave NaCl physiologys 0.2 ml, P1 were treated with 1×10^3 of *Toxoplasma gondii* tachyzoite. Four days post infection, mice were euthanazied, *Musculus femoralis* were collected and processed as histopathology microslide's stained with *Hematoxylin Eosin*. The data were analyzed by *Mann-whitney test* and *Independent t-test*. The result showed that *Toxoplasma gondii* tachyzoite intraperitonially significantly caused *Musculus femoralis* histopathology change as necrosis and inflamation ($p < 0.05$).

Keywords: tachyzoite, *Toxoplasma gondii*, intraperitonially, *Musculus femoralis* Histopathology change.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur Kehadirat Tuhan Yesus Kristus atas karunia yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul **GAMBARAN HISTOPATOLOGI *Musculus femoralis* MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIINFEKSI *Toxoplasma gondii*.**

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

Prof. Hj. Romziah Sidik, drh., Ph.D selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga dan para Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas kesempatan yang diberikan selama mengenyam pendidikan di kampus tercinta ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ibu Hana Eliyani, drh., M.Kes. selaku pembimbing utama dan Bapak Dr. Mufasirin, drh., M.Si. selaku pembimbing kedua atas segala saran, kritik, nasehat serta kesabaran dalam membimbing penulis mulai dari persiapan sampai akhir penelitian sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Bapak Djoko Legowo, drh., M.Kes. selaku ketua komisi penguji, Ibu Dr. Lucia Tri Suwanti, drh. M.P. serta Ibu Lita Rakhma Yustinasari, drh., M.Vet. selaku anggota penguji atas segala bimbingan, kritik, serta saran yang sangat bermanfaat dan banyak membantu penulis untuk menyempurnakan skripsi ini.

Ibu Julien Soepraptini drh., S.U. selaku dosen wali yang selalu memberikan nasehat dan arahan selama penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Bapak dan Ibu dosen pengajar Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas wawasan keilmuan selama mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Bapak dan Ibu tenaga kependidikan, Bagian Kemahasiswaan, Bagian Akademik, Bagian Keuangan, Bagian Tata Usaha dan Kerumahtanggaan serta Bagian Sistem Informasi yang telah banyak membantu selama penulis belajar di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Kedua orang tua penulis Drs. Ruben Mujianto, MA. dan Mujiratin, S.Th. , kakak tercinta Alfa Etika Ramaria, S.Ab., Wisnu Virgian dan keponakan tersayang Jovan Regan Virgian yang telah memberikan kasih cinta, dukungan dan motivasi sampai akhir.

Kepada Dewi Nuur Jannah, Bella Arsyi Rachmaniar, dan Dewi Ayu Intan K. terimakasih telah melengkapi perjalanan hidup penulis dalam menggapai cita-cita bersama, bermimpi bersama untuk menjadi Medis veteriner yang berkompeten. Terima kasih untuk setiap kekuatan dan kebersamaan sehingga penulis dapat sampai akhir menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.

Kepada teman-teman gereja Putri Hossana dan Rosalina Veronica terimakasih banyak untuk kekuatan doa dan rohani yang diberikan setiap waktu yang menjadikan penulis tetap setia dan berbakti dalam pelayanan di gereja. Terimakasih kepada Hansen Verdian Putra yang selalu mendoakan, menyayangi, setia dan memberikan kebahagiaan-kebahagiaan dalam kondisi apapun.

Teman–teman kelas B dan teman-teman angkatan 2010 yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini maupun selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu penulis hingga terselesainya skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa masih terdapat kesalahan dan kekurangan pada skripsi ini, untuk itu mohon kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 9 Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN IDENTITAS	iv
ABSTRACT	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xv
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Landasan teori	3
1.4 Tujuan penelitian	4
1.5 Manfaat penelitian	4
1.6 Hipotesis penelitian	5
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	 6
2.1 Taksonomi <i>T. gondii</i>	6
2.2 Morfologi <i>T. gondii</i>	6
2.3 Siklus hidup <i>T. gondii</i>	8
2.4 Patogenesis <i>T. gondii</i>	11
2.5 Epidemiologi <i>T. gondii</i>	12
2.6 Respons imun terhadap <i>T. gondii</i>	16
2.7 Otot skelet	19
 BAB 3 MATERI DAN METODE	 23
3.1 Jenis dan rancangan penelitian	23
3.2 Tempat dan waktu penelitian	23
3.3 Materi penelitian	23
3.2.1 Bahan penelitian	23
3.2.2 Alat penelitian	24
3.4 Metode penelitian	25
3.4.1 Persiapan percobaan	25
3.4.2 Tahapan perbanyakan <i>in vivo</i> takizoit <i>T. gondii</i>	25

3.4.3 Infeksi takizoit <i>T. gondii</i> pada mencit	25
3.4.4 Pengambilan organ untuk preparat histopatologi	26
3.5 Peubah yang diamati	26
3.6 Variabel penelitian	27
3.5.1 Variabel bebas.....	27
3.5.2 Variabel tergantung.....	27
3.7 Analisis data.....	28
3.8 Kerangka operasional	28
BAB 4 HASIL PENELITIAN	29
4.1 Perubahan histopatologi <i>Musculus femoralis</i> mencit	29
4.1.1 Nekrosis	29
4.1.2 Sel radang	31
BAB 5 PEMBAHASAN.....	33
5.1 Perubahan histopatologi <i>Musculus femoralis</i> mencit	33
5.1.1 Nekrosis	34
5.1.2 Sel radang	35
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	38
6.1 Kesimpulan	38
6.2 Saran	38
RINGKASAN.....	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus hidup <i>T. gondii</i>	13
Gambar 2.2 Aktivasi sitokin dalam proses destruksi <i>T. gondii</i>	18
Gambar 2.3 Organisasi otot skelet pada manusia.....	19
Gambar 2.4 Histologi sel otot skelet normal.....	20
Gambar 2.5 Anatomi myofibril otot skelet	21
Gambar 3.1 Skema rancangan penelitian	23
Gambar 3.2 Kerangka operasional penelitian	28
Gambar 4.1 Gambaran histopatologi nekrosis otot skelet mencit.....	30
Gambar 4.2 Gambaran histopatologi respons imun pada otot skelet mencit akibat infeksi <i>T. gondii</i> dosis 1×10^3	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data laporan prevalensi ookista <i>T. gondii</i> dalam feses kucing.....	14
Tabel 2.2 Hasil survei serologik terhadap antibodi <i>T. gondii</i> di Indonesia.....	15
Tabel 3.1 Metode skoring histopatologi nekrosis sel otot skelet bagian <i>Musculus femoralis</i>	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Skema pembuatan preparat histopatologi	46
2. Skema pewarnaan Hematoxylin Eosin	47
3. Pengamatan dan skoring nekrosis P0 <i>Musculus femoralis</i>	48
4. Pengamatan dan skoring nekrosis P1 <i>Musculus femoralis</i>	49
5. Penghitungan jumlah sel radang P1 <i>Musculus femoralis</i>	50
6. Penghitungan jumlah sel radang P0 <i>Musculus femoralis</i>	51
7. Data statistik pengamatan dan skoring nekrosis.....	52
8. Data statistik penghitungan jumlah sel radang.....	55

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

<i>T. gondii</i>	= <i>Toxoplasma gondii</i>
LP	= Lapang Pandang
ml	= milliliter
pH	= <i>Potential of Hydrogen</i>
SD	= Standart deviation



BAB 1

PENDAHULUAN