

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI *Toxoplasma gondii* STADIUM KISTA PADA
OTAK AYAM
(Studi di Pasar Legi Kabupaten Jombang)**



VEBRIANTIKA PUTRI DWI ANINDITA

12.131.047

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2015**

**IDENTIFIKASI *Toxoplasma gondii* STADIUM KISTA PADA
OTAK AYAM**

(Studi di Pasar Legi Kabupaten Jombang)

Karya Tulis Ilmiah

**Diajukan sebagai salah satu syarat memenuhi persyaratan menyelesaikan
Studi di program Diploma III Analis Kesehatan**

**VEBRIANTIKA PUTRI DWI ANINDITA
12.131.047**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2015**

ABSTRAK
IDENTIFIKASI *Toxoplasma gondii* STADIUM KISTA PADA OTAK
AYAM
(Studi Di Pasar Legi Kabupaten Jombang)

Vebriantika Putri Dwi Anindita

Toksoplasmosis adalah penyakit protozoa yang bersifat zoonosis dan di sebabkan oleh *Toxoplasma gondii*. Ayam adalah sejenis unggas yang bersifat omnivora, yaitu pemakan segala macam makanan, dari biji-bijian, umbi-umbian, hingga hewan atau binatang-binatang kecil. Terlebih lagi pola makan ayam yang suka mencari makanan ditanah kemungkinan telah terkontaminasi oleh ookista dari faeses kucing. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *Toxoplasma gondii* pada otak ayam yang di jual di pasar Legi Kabupaten Jombang.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Deskriptif*, populasinya sebanyak 30 sampel otak ayam yang di ambil dari 30 penjual ayam potong di pasar Legi Kabupaten Jombang, dan teknik sampling yang digunakan yaitu *Total Sampling*. Pengambilan langsung sampel otak ayam yang di jual di Pasar Legi Kabupaten Jombang kemudian data diolah dengan menggunakan *editing, coding* dan *tabulasi*.

Hasil penelitian pada otak ayam yang di jual di Pasar Legi Kabupaten Jombang dengan menggunakan metode Tekan Otak Hanaki menunjukkan bahwa 12 (40%) sampel otak ayam yang di jual di Pasar Legi Kabupaten Jombang positif terdapat kista *Toxoplasma gondii* dan 18 (60%) sampel otak ayam negatif. Dapat disimpulkan bahwa sebagian kecil ayam potong yang di jual di Pasar Legi Kabupaten Jombang positif terdapat kista *Toxoplasma gondii* pada otaknya.

Diharapkan kepada masyarakat untuk selalu menjaga kebersihan diri sendiri dan lingkungan, memasak daging dan sayur sampai matang agar kista dan ookista tidak ikut tertelan bersama makanan.

Kata kunci : *Toxoplasma gondii*, Kista, Otak Ayam

ABSTRACT

Toxoplasma gondii STADIUM CYSTS IDENTIFICATION OF CHICKEN BRAINS (Studies In Legi Market Jombang)

Vebriantika Putri Dwi Anindita

Toxoplasmosis is a protozoan diseases zoonotic and caused by Toxoplasma gondii. Chicken is a kind of birds are omnivores, which is eating all kinds of food, from grains, tubers, to animals or small animals. Moreover, the pattern of eating chickens who like finding for food on the ground may have been contaminated by oocysts from cat faeces. This study aims to identify Toxoplasma gondii in the brain of chicken sold in the market Legi Jombang.

The study design used is descriptive, the population of 30 samples of chicken brain in the take of 30 pieces of chicken seller in the market Legi Jombang regency, and the sampling technique used is total sampling. Immediate retrieval of brain samples of chicken sold in Legi Market Jombang then the data is processed by using editing, coding and tabulation.

Results of research on the brain of chicken sold in Legi Market Jombang using Brain Hanaki Press showed that 12 (40%) of brain samples of chicken sold in Legi Market Jombang there are cysts of Toxoplasma gondii positive and 18 (60%) samples of brain Negative chicken. It can be concluded that a small portion of chicken pieces are sold at market Legi Jombang regency positive there are cysts of Toxoplasma gondii in his brain.

Expected to people to always keep ourselves and environmental hygiene, cooking meat and vegetables until cooked so as cysts and oocysts ingested with food did not participate.

Keywords: *Toxoplasma gondii*, cysts, Brain Chicken

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vebriantika Putri Dwi Anindita
NIM : 12.131.047
Tempat, tanggal lahir : Jombang, 26 Februari 1994
Institusi : STIKes ICMe Jombang

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul " IDENTIFIKASI *Toxoplasma gondii* STADIUM KISTA PADA OTAK AYAM (Studi di Pasar Legi Kabupaten Jombang) " adalah bukan Karya Tulis Ilmiah milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 10 Juli 2015

Yang menyatakan,


Vebriantika Putri Dwi Anindita

12.131.047

PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul Proposal KTI : IDENTIFIKASI *Toxoplasma gondii* STADIUM KISTA
PADA OTAK AYAM (Studi di Pasar Legi Kabupaten
Jombang)
Nama Mahasiswa : Vebriantika Putri Dwi Anindita
Nomor Pokok : 12.131.047
Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Menyetujui,
Komisi Pembimbing


Awaluddin Susanto., S.Pd., M. Kes
Pembimbing Utama


Erni Setiyorini, SKM., MM
Pembimbing Anggota

Mengetahui,


DR. H.M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes AIFO
Ketua STIKes


Erni Setiyorini, SKM., MM
Ketua Program Studi

PENGESAHAN PENGUJI

PANITIA SIDANG UJIAN KARYA TULIS ILMIAH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"
JOMBANG

Jombang, 10 Juli 2015
Komisi Penguji,



Awaluddin Susanto., S.Pd., M. Kes
Penguji Anggota



Erni Setiyorini, S.KM., M.M
Penguji Anggota

Mengetahui,



DR. H.M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes AIFO
Penguji Utama

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jombang, 26 february 1994 dari pasangan Bapak Yahman dan Ibu Khusnul Khotimah. Tahun 2006 penulis lulus dari SD Negeri 1 Latsari Mojowarno Jombang, tahun 2009 penulis lulus dari SMP Islam Ngoro Jombang, tahun 2012 penulis lulus dari SMA Negeri Ngoro Jombang. Pada tahun 2012 lulus seleksi masuk STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur Test tulis gelombang II. Penulis memilih progam studi DIII Analisis Kesehatan dari enam pilihan progam studi yang ada di STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, 10 Juli 2015

Vebriantika Putri Dwi Anindita

12.131.047

MOTTO

Seberapa jauh kita siap untuk bersabar
Seberapa tekat kita untuk gagal lalu bangkit kembali
Seberapa dalam kita dapat menahan nafsu kita
Seberapa lama kita dapat bertahan saat dimana kita seolah tiada
harapan
Seberapa kuat kita bertahan menghadapi segala rintangan
Itulah harga yang harus dibayar untuk menjemput impian kita.....

PERSEMBAHAN

Karya tulis ini kupersembahkan buat:

Ayah dan Ibu tercinta, yang selalu menjaga aku, ada saat aku
butuhkan, rela mengorbankan segalanya untuk memperjuangkan
kesuksesanku dan selalu menuntunku untuk selalu bersabar dan
berusaha dalam hidup

untuk kakakku tersayang “Vienza Nindia Fransiska” yang selalu
membuat aku bersemangat terus sampai sekarang. . .terima kasih.!

Untuk bapak Awaluddin Susanto., S.Pd., M. Kes dan ibu Erni
Setiyorini, SKM., MM yang selalu memberi arahan, dukungan dan
bimbingan dengan penuh kesabaran.

untuk sahabat-sahabat aku . .Neneng, Yunita, Anis , terima kasih
dah menemani hari-hariku selama ini. . .,

Teman-teman yang tidak bisa aku sebut namanya satu persatu. . .,
tetap semangat dan yakin kalau hari esok akan lebih baik. . .!!

KATA PENGANTAR

Puji sukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini berhasil diselesaikan tepat pada waktu yang telah ditentukan. Tema dalam penelitian ini adalah *“Identifikasi Toxoplasma gondii Stadium Kista Pada Otak Ayam (Studi di Pasar Legi Kabupaten Jombang)”*

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Diploma III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Penulis menyadari sepenuhnya tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka Karya Tulis Ilmiah ini tidak bisa terwujud. Untuk itu, dengan rasa bangga perkenankan penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada DR.H.M. Zainul Arifin, Drs.,M.Kes . AIFO selaku Ketua STIKes ICMe Jombang, Erni Setiyorini, SKM., MM selaku Kaprodi D-III Analis Kesehatan dan pembimbing anggota Karya Tulis Ilmiah, dan Awaluddin Susanto., S.Pd., M.Kes selaku pembimbing utama yang banyak memberikan saran dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

Kedua orang tuaku yang selalu mendukung secara materil dan ketulusan do'anya sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah ini belum sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran yang dapat mengembangkan Karya Tulis Ilmiah sangat penulis harapkan guna menambah pengetahuan dan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan.

Jombang, 10 Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
PERSETUJUAN PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH.....	vi
PENGESAHAN PENGUJI.....	vii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	viii
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
.DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Toxoplasma gondii</i>	7
2.1.1 sejarah <i>Toxoplasma gondii</i>	7
2.2.2 Hospes dan Nama Penyakit.....	8
2.2.3 Klasifikasi.....	8
2.1.4 Morfologi.....	8.
2.1.5 Siklus Hidup.....	11
2.1.6 Epidemiologi.....	13
2.1.7 Sumber Penularan.....	14
2.1.8 Cara Penularan.....	15
2.1.9 Patologi dan Gejala Klinik.....	16
2.1.10 Diagnosis.....	21
2.1.11 Pengobatan.....	23
2.1.12 Pencegahan.....	27
2.1.13 Prognosis.....	29
2.2 Ayam.....	29
2.2.1 Sejarah Ayam.....	30
2.2.2 Klasifikasi Ilmiah Ayam.....	31
2.2.3 Ayam (Gallus) Potong.....	32
BAB 3 KERANGAKA KONSEPTUAL.....	34
3.1 Kerangka Konseptual.....	34
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	36
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	36
4.1.1 Waktu Penelitian.....	36
4.1.2 Tempat Penelitian.....	36

4.2	Desain Penelitian.....	36
4.3	Kerangka Kerja (<i>Frame Work</i>).....	37
4.4	Populasi dan Sampling.....	38.
4.4.1	Populasi.....	38
4.4.2	Sampling.....	38
4.4.3	Variabel	38
4.4.4	Definisi Operasional Variabel.....	38
4.5	Instrumen Penelitian Dan Cara Penelitian.....	39
4.5.1	Instrumen Penelitian.....	39
4.5.2	Metode Pemeriksaa Pada Otak Ayam	40
4.6	Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data.....	41
4.6.1	Teknik Pengolahan Data	41
4.6.2	Analisa Data	42
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		43
5.1	Hasil Penelitian.....	43
5.1.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	43
5.1.2	Data Hasil Penelitian	43
5.2	Pembahasan.....	45
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		47
6.1	Kesimpulan.....	47
6.2	Saran.....	47
6.2.1	Bagi Peneliti.....	47
6.2.2	Bagi Institusi Pendidikan.....	47
6.2.3	Bagi Masyarakat.....	47
DAFTAR PURSTAKA.....		48

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Definisi operasional variabel identifikasi <i>Toxoplasma gondii</i> pada otak ayam yang di jual di pasar Legi Jombang.....	39
5.1 Distribusi frekuensi hasil identifikasi <i>Toxoplasma gondii</i> pada otak ayam yang di jual di pasar Legi Kabupaten Jombang.....	44

DAFTAR GAMBAR

2.1 Kista Jaringan <i>Toxoplasma gondii</i>	10
2.2 Ookista <i>Toxoplasma gondii</i>	11
2.3 Penularan <i>Toxoplasma gondii</i>	13
2.4 ayam potong (broiler).....	32
5.1 kista dan ookista <i>Toxoplasma gondii</i>	44

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Izin Penelitian
2. Data Hasil Studi Pendahuluan
3. Prosedur Kerja Skematis
4. Table Distribusi Frekuensi Hasil Penelitian
5. Lembar konsultasi pembimbing
6. Surat pemberitahuan siap seminar hasil KTI
7. Dokumentasi penelitian

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Toxoplasmosis merupakan penyakit zoonosis yaitu penyakit pada hewan yang dapat ditularkan ke manusia. Penyakit ini disebabkan oleh protozoa yang dikenal dengan nama *Toxoplasma gondii*, yaitu suatu parasit yang banyak terinfeksi pada manusia dan hewan peliharaan (Hiswani, 2003). Sumber infeksi yang utama adalah kucing dan binatang sejenisnya yang termasuk famili Felidae (Gandahusada, 1998 dalam Anik, 2011 h. 1).

Menurut Hill yang dikutip oleh Budijanto (1994) dalam Anik Supriati (2011) h. 1, Toxoplasmosis menjadi sangat penting karena infeksi yang terjadi pada saat kehamilan dapat menyebabkan abortus (keguguran) atau disebut sebagai kelainan kongenital seperti hidrosefalus, katarak, retinitis dan retardasi mental. Salah satu sumber penularan selain kucing adalah ayam.

Pada wanita hamil bila terkena infeksi *Toxoplasma* maka kemungkinan akan menular ke janinnya melalui plasenta tanpa menunjukkan gejala klinis, tetapi terlihat gejalanya setelah anak tersebut lahir . Pada hewan-hewan memamahbiak, infeksi diduga melalui makanan yang tercemar tinja kucing dan transpor mekanik seperti lalat dan lipas. Sumber-sumber infeksi yang lain adalah perinhalasi, air liur, ingus, tinja dan air susu dari penderita, yang dapat menular melalui selaput mukosa pejamu (Saari dan Raisanen, 1977 dalam Tolibun Iskandar, 1999 h. 58)

Seroprevalensi *Toxoplasma gondii* pada ayam yang dipelihara bebas dapat menjadi indikator yang bagus untuk menilai kondisi sanitasi

lingkungan terhadap pencemaran *Toxoplasma gondii*, karena ayam mengambil makanan langsung dari tanah. Di Jakarta, Priyana Berhasil mengisolasi *Toxoplasma gondii* galur lokal dari sampel darah dan jantung ayam buras (*Gallus gallus domesticus*) yang terinfeksi untuk diteliti tingkat virulensi dan pemanfaatan serodiagnosis toksoplasmosis.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di laboratorium Wijaya Kusuma kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang pada tanggal 8 bulan Maret 2015 pada 5 sampel otak ayam menunjukkan sebanyak 2 sampel otak ayam positif terdapat *Toxoplasma gondii* stadium kista.

Dubey .et .al melaporkan dalam Teguh Wahyu (2009) h. 299 dengan menggunakan modified agglutination test (MAT) diketahui antibodi *Toxoplasma gondii* positif pada 41 (64%) dari 64 ayam asal Ghana, 24 (24.4%) dari 98 ayam asal Indonesia, 10 (12,5%) dari 80 ayam asal Italia, 6 (30%) dari 20 ayam asal Polandia dan 81(24,2%) dari 330 ayam asal Vietnam. Dengan teknik bioassay *Toxoplasma gondii* hidup dapat diisolasi dari jantung dan otak ayam, yaitu 2 kasus dari Ghana, 3 kasus dari Itali, 1 kasus dari Indonesia, 2 kasus dari Polandia, dan 1 kasus dari Vietnam. Penelitian di Surabaya menunjukkan bahwa 30% dari 50 ayam yang diteliti, yaitu 24% dari 25 ekor ayam petelur dan 36% dari 25 ekor ayam kampung mengandung *Toxoplasma gondii*. Parasit tersebut berhasil diisolasi dari otak dan daging ayam yang dijual di pasar Surabaya.

Menurut Sasmita (2006) dalam Anik Supriati (2011) h. 3, berdasarkan hasil pemeriksaan yang sudah divalidasi membuktikan bahwa unggas jenis bebek ternyata positif (+) mengandung kista *Toxoplasma gondii*, dimana pemeriksaan dalam penelitian ini menggunakan sampel otak

dari bebek tersebut. Otak adalah tempat umum kedua selain otot yang merupakan tempat paling umum dalam keadaan infeksi laten dari infeksi toksoplasmosis, sehingga bentuk kista dapat ditemukan seumur hidup didalam tubuh hospes yang sudah terinfeksi *Toxoplasma gondii*.

Ayam adalah sejenis unggas yang bersifat omnivora, yaitu pemakan segala macam makanan, dari biji-bijian, umbi-umbian, hingga hewan atau binatang-binatang kecil. Terlebih lagi pola makan ayam yang suka mencari makanan ditanah kemungkinan telah terkontaminasi oleh ookista dari faeses kucing, sehingga infeksi *Toxoplasma gondii* akan dengan mudah tertular. Hal ini membuktikan bahwa toksoplasmosis terjadi bukan hanya karena memelihara kucing dimana infeksi bisa terjadi akibat kontaminasi ookista dari feses kucing tersebut (Sasmita, 2006 dalam Anik Supriati, 2011 h. 2).

Sehingga bisa dikatakan jenis unggas ; ayam, bebek sebagai salah satu hospes perantara untuk *Toxoplasma gondii*, dimana ayam adalah salah satu makanan favorit yang dimanfaatkan masyarakat sebagai lauk pauk yang mudah didapat dengan harga terjangkau. Hal ini sesuai dengan kenyataan bahwa dari setiap warung penjual makanan hampir semua menyediakan ayam sebagai salah satu menu dari warung tersebut, tidak hanya daging atau telurnya saja yang bisa dikonsumsi, tetapi mulai sayap, hati, ampela, usus sampai ceker dan kepala ayam bisa dikonsumsi. Terlebih bagi yang mempunyai hobi makan tulang, ceker dan kepala ayam yang menjadi pilihan dimana di dalam kepala ayam terdapat otak yang rasanya juga disukai.

Dalam upaya pencegahan dan pengendalian kejadian toksoplasmosis, maka yang perlu diperhatikan antara lain faktor lingkungan, pejamu perantara, insekta serta faktor kebersihan . Pencegahan terutama ditujukan kepada wanita hamil dan anak-anak, yaitu dengan menghindari

mengonsumsi makanan yang mentah dan daging yang kurang masak, mengurangi kontak dengan hewan piaraan (kucing dan anjing), memakai sarung tangan bila berkebun, menyingkirkan bak pasir yang tidak terpakai. Tangan harus dicuci dengan sabun setelah memegang daging atau menangani karkas. Jangan memberikan daging mentah atau kurang masak kepada kucing atau anjing untuk menghindari infeksi terhadap kucing dan hewan yang dipelihara di rumah (Fayer, 1981 ; Levine, 1985 dalam Tolibun Iskandar, 1999 h. 62)

Pasar Legi merupakan salah satu pasar tradisional yang ada di Kabupaten Jombang, dimana menunjukkan bahwa banyak pedagang-pedagang yang menjual kebutuhan sehari-hari, seperti pakaian, sayuran, buah-buahan, bahan-bahan untuk memasak serta ikan dan ayam potong. Area pertokoan dan tempat berjualan ini adalah pusat dari kegiatan ekonomi yang sangat ramai di kota Jombang. Di dalam dan di luar pasar banyak pedagang yang menjual ayam potong, yang mungkin beberapa ayam yang di jual terinfeksi *Toxoplasma gondii* yang mengakibatkan toksoplasmosis bagi orang yang mengonsumsi ayam yang telah terinfeksi.

Dari latar belakang yang di sampaikan, penelitian ini melakukan identifikasi *Toxoplasma gondii* stadium kista pada otak ayam potong.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang akan diteliti, dirumuskan sebagai berikut:

Apakah didalam otak ayam potong yang di jual di pasar Legi Kabupaten Jombang terdapat *Toxoplasma gondii* stadium kista?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas dapat diambil tujuan penelitian sebagai berikut:

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya *Toxoplasma gondii* pada otak ayam potong yang dijual dipasar Legi, Kabupaten Jombang.

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk mengidentifikasi secara laboratorium adanya *Toxoplasma gondii* stadium kista pada otak ayam potong yang dijual di pasar Legi, Kabupaten Jombang.

1.3.3. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan informasi kepada:

1. Bagi Peneliti.

Dapat memperluas wawasan serta pengetahuan tentang *Toxoplasma gondii* dan akibat yang dapat ditimbulkan dari parasit ini.

2. Bagi Institusi Pendidikan.

Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang *Toxoplasma gondii* khususnya bagi institusi terkait dapat memberikan kontribusi untuk pelaksanaan penelitian selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat.

Dapat mengetahui adanya kemungkinan ayam potong terinfeksi *Toxoplasma gondii* sehingga dapat mengantisipasinya dengan cara memasak daging ayam dengan benar dan berhati-hati dalam mengkonsumsi ayam siap saji.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Toxoplasma gondii*

Toxoplasma gondii, yaitu suatu mikroorganisme patogen yang termasuk golongan Protozoa. Parasit ini dapat ditemukan secara kosmopolit tersebar di segala penjuru dunia baik di negara tropis, subtropis maupun negara beriklim dingin. Prevalensi toxoplasmosis di beberapa daerah di Indonesia bervariasi antara 2-51 %. Manusia dapat terinfeksi *Toxoplasma* melalui makanan atau daging atau sayuran yang terkontaminasi parasit atau dengan cara transplasental dari ibu hamil kepada janin dalam kandungan (Dharmana, 2007 dalam Anik, 2011. h. 5).

2.1.1. Sejarah *Toxoplasma gondii*

Toxoplasma gondii merupakan protozoa parasit, pertama kali ditemukan tahun 1937 yaitu pada *Ctenodactylus gondii* sejenis hewan pengerat dan pada seekor kelinci di Afrika Utara, walaupun siklus hidupnya baru diketahui dengan jelas pada tahun 1970 melalui penelitian pada kucing. Setelah dikembangkan tes serologis oleh Sabin dan Feldman (1948) maka diketahui bahwa *Toxoplasma gondii* bersifat kosmopolit terutama di negara beriklim panas termasuk Indonesia. Penyakit yang ditimbulkan oleh parasit ini disebut Toksoplasmosis. (Akhsin Zulkoni, 2010. h. 5)

Zat anti *Toxoplasma gondii* ditemukan kosmopolit, terutama di daerah dengan iklim panas dan lembab (Gandahusada, 2006 dalam Anik, 2011. h. 6). Di Indonesia *toxoplasma* mulai diteliti pakar ilmu

kesehatan pada tahun 1972 baik pada manusia ataupun hewan (Sasmita, 2006 dalam Anik, 2011. h. 6).

2.1.2. Hospes dan Nama Penyakit

Manusia, mamalia lain, unggas dan burung merupakan hospes perantara *Toxoplasma gondii*, sedangkan kucing serta hewan yang termasuk famili *Felidae* lainnya merupakan hospes definitif. *Toxoplasma gondii* merupakan parasit yang dapat menyebabkan penyakit toxoplasmosis baik toxoplasmosis kongenital maupun toxoplasmosis akuista (Nicole dan Manceaux, 1908. h. 88)

2.1.3. Klasifikasi

Menurut Levine (1990) dalam Anik (2011). h.7 klasifikasi parasit ini adalah sebagai berikut:

Kerajaan	:	<i>Protista</i>
Filum	:	<i>Aplicomplexa</i>
Kelas	:	<i>Conoidasida</i>
Sub Kelas	:	<i>Coccidiasina</i>
Ordo	:	<i>Eucoccidiorida</i>
Famili	:	<i>Sarcocystidae</i>
Genus	:	<i>Toxoplasma</i>
Spesies	:	<i>Toxoplasma gondii</i>

2.1.4. Morfologi

Toxoplasma adalah suatu coccidia yang mempunyai tiga bentuk di dalam siklus hidupnya, takizoit (bentuk proliferasif yang disebut juga trofozoit), kista jaringan yaitu bentuk kista di dalam jaringan tubuh yang berisi bradizoit dan ookista yang merupakan penghasil sporozoit (Sasmita, 2006 dalam Anik, 2011. h.7).

Selain tersebut diatas menurut Soedarto (2008 h.182), parasit ini berdasar tempat hidupnya mempunyai 2 bentuk, yaitu bentuk intraseluler dan ekstraseluler. Bentuk ekstraseluler parasit seperti bulan sabit yang langsing dengan salah satu ujung runcing dan ujung lainnya tumpul, mempunyai ukuran sekitar 2x5 mikron, dengan sebuah inti parasit yang terletak di bagian ujung yang tumpul dari parasit. Bentuk intraseluler bulat atau lonjong.

2.1.4.1. Takizoit (Tachizoit)

Takizoit *Toxoplasma gondii* mempunyai ciri-ciri antara lain:

1. Bentuk takizoit menyerupai bulan sabit dengan satu ujung yang runcing dan ujung lain yang agak membulat.
2. Panjang 4-8 mikron dengan lebar 2-4 mikron
3. Inti kira-kira letaknya di tengah dan tidak mempunyai flagella, sillia atau pseudopodia.
4. Pergerakannya dengan cara meluncurkan diri atau membengkokkan tubuh (Sasmita, 2006 dalam Anik , 2011. h. 8).

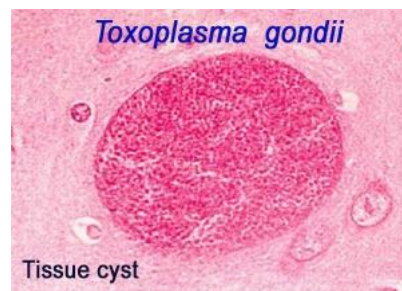
2.1.4.2. Kista (TissueCyst)

Bentuk kedua dari parasit ini ialah kista jaringan yang dibentuk disel induk semang dengan ukuran yang bermacam-macam (Sasmita, 2006 dalam Anik, 2011. h. 8).

Ciri-ciri antara lain:

1. Ukuran kista berbeda-beda, ada kista kecil yang mengandung hanya beberapa organisme dan ada yang berukuran 200 mikron berisi kira-kira 3000 organisme.

2. Dapat ditemukan di dalam hospes seumur hidup terutama di otak.
3. Di otak kista berbentuk lonjong atau bulat, sedangkan di otot kista mengikuti bentuk otot (Gandahusada, 2006 dalam Anik, 2011. h.8).
4. Kista berbentuk intrasel dan kemudian terdapat secara bebas di dalam jaringan sebagai stadium tidak aktif dan dapat menetap dalam jaringan tanpa menimbulkan reaksi inflamasi (peradangan). (Sasmita, 2006 dalam Anik, 2011. h. 9).



Gambar 2.1 Kista Jaringan *Toxoplasma gondii*

2.1.4.3. Ookista

Ookista paling sering dikeluarkan bersama tinja kucing muda, saat kucing tersebut mampu berburu mangsa (Sasmita, 2006 dalam Anik, 2011. h.9).

Ciri-ciri ookista sebagai berikut :

1. Ookista keluar bersama tinja dan pada puncak produksi ookista terjadi antara hari kelima dan kedelapan.
2. Ookista dihasilkan dalam tinja selama 7-12 hari

3. Ookista yang bentuknya lonjong dengan ukuran 12,5 mikron menghasilkan 2 sporokista yang masing-masing mengandung 4 sporozoit.



Gambar 2.2 : Ookista *Toxoplasma gondii*

2.1.5. Siklus Hidup

Siklus hidup dari *Toxoplasma gondii* pertama kali dideskripsikan pada 1970, ketika ditemukan hospesnya yaitu hewan dalam familia Felidae, (termasuk kucing peliharaan). Pada saluran pencernaan kucing, toksoplasma mampu berkembang baik secara lengkap sebab itu bangsa kucing, disebut hospes definitif.

Seekor kucing makan kista (bradizoid) yang terdapat dalam hewan pengerat (misalnya tikus), burung yang terinfeksi, atau daging mentah, dimana parasit akan mulai berkembang biak didalam dinding usus halus kucing, menghasilkan oocysts (ookista).

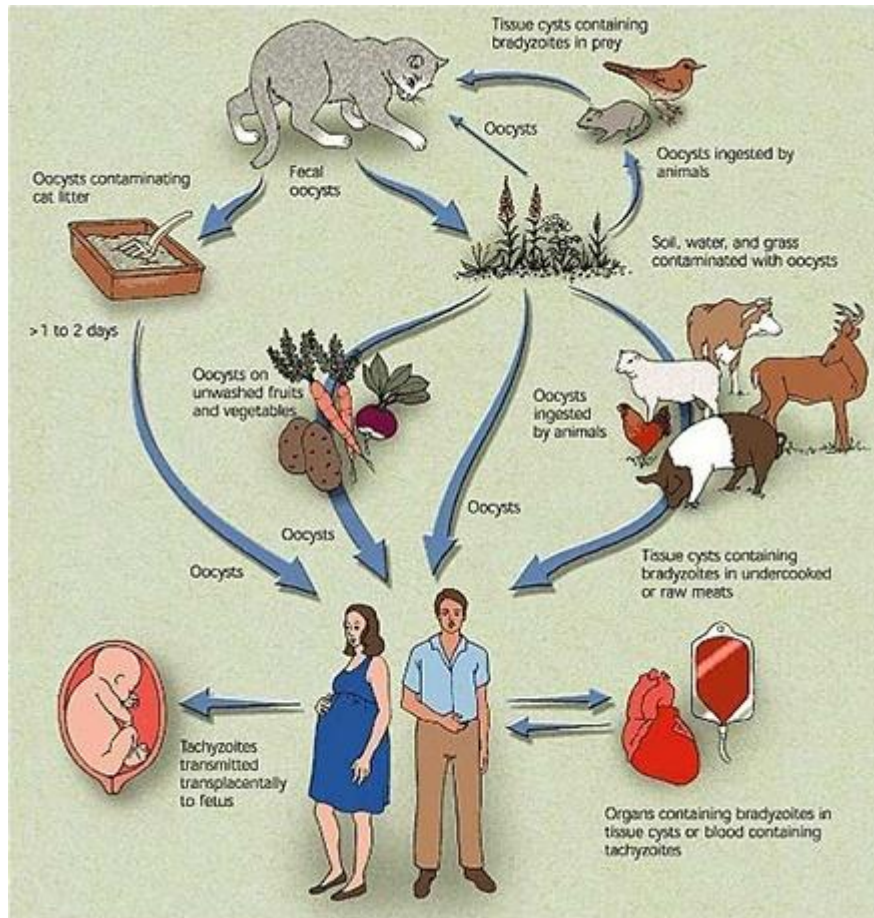
Ookista dikeluarkan dalam tinja setelah dua sampai tiga minggu. Oocysts di tanah sangat kuat dan dapat bertahan hidup di tanah lembab atau pasir selama berbulan-bulan selanjutnya dapat menjadi spora, dan menular ke hewan lain, termasuk manusia. Dalam usus manusia, toksoplasma berkembang menjadi tachyzoites, yang menyebar ke bagian lain didalam tubuh melalui aliran darah dan

limfa. Tahap ini akhirnya berakhir, dan menghasilkan kista (tachyzoites) dalam otot jantung, ginjal dan otak. Kebanyakan dari kista tersebut tetap aktif tanpa batas waktu (Akhsin Zulkoni, 2010.h 9)

Bila kucing sebagai hospes definitif makan hospes perantara yang terinfeksi, maka terbentuk lagi berbagai stadium seksual di dalam sel usus kecil.

Bila hospes perantara mengandung kista jaringan *Toxoplasma*, maka masa prapaten (sampai dikeluarkan ookista) adalah 3-5 hari, sedangkan bila kucing makan tikus yang mengandung takizoit, masa prapaten biasanya 5-10 hari. Tetapi bila ookista langsung tertelan oleh kucing, maka masa prapatennya adalah 20-24 hari. Kucing lebih mudah terinfeksi oleh kista jaringan daripada oleh ookista (Sasmita, 2006 dalam Anik 2011. h.12).

Ookista yang dikeluarkan bersama feses kucing akan dengan mudah mengkontaminasi manusia yang melakukan kontak langsung dengan tanah seperti berkebun dan juga mengkontaminasi hewan lain termasuk ayam yang mempunyai kebiasaan makan dibawah yang kemungkinan telah terkontaminasi ookista dari feses kucing. Siklus hidup *Toxoplasma gondii* dapat ditunjukkan pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.3 Penularan *Toxoplasma gondii*

2.1.6. Epidemiologi Toxoplasmosis

Kedaaan toxoplasmosis disuatu daerah dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti kebiasaan mengonsumsi daging kurang matang, memelihara kucing, tikus dan burung sebagai hospes perantara yang merupakan binatang buruan kucing, dan terdapat vektor seperti lipas atau lalat yang dapat memindahkan ookista dari tinja kucing ke makanan. Cacing tanah juga berperan untuk memindahkan ookista dari lapisan dalam ke permukaan tanah (Gandahusada, 2006 dalam Anik, 2011. h.13). Toxoplasmosis dapat ditularkan dari satu induk semang satu maupun induk semang lainnya melalui beberapa cara, yaitu:

1. Tertelannya ookista infeksi yang berasal dari kucing.
2. Tertelannya kista jaringan atau kelompok takizoit yang terdapat di dalam daging mentah atau yang dimasak kurang matang.
3. Tertelannya induk semang antara yang telah tertelan menelan ookista.
4. Melalui plasenta.
5. Kecelakaan di laboratorium karena kontaminasi melalui luka, peroral maupun konjungtiva.
6. Penyuntikan merozoit secara tidak sengaja.
7. Transfusi leukosit penderita toxoplasmosis (Sasmita, 2006 dalam Anik, 2011. h.13).

2.1.7. Sumber Penularan

Transmisi terjadi melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh stadium infeksi dari ookista yang terdapat pada feses kucing. Dapat juga infeksi terjadi karena mengonsumsi daging babi, sapi, atau kambing dan juga meminum susu sapi atau susu kambing mentah atau tidak dipanaskan sempurna. Selain tersebut diatas infeksi transplental juga dimungkinkan. Cara penularan yang bermacam-macam dimungkinkan karena adanya tiga hal (dari lima) stadium yang semuanya bersifat efektif, yaitu stadium trofozoit, kista, dan ookista (Natadisastra, 2005 dalam Anik, 2011. h.14).

Peranan kucing dalam menghasilkan ookista telah banyak diteliti dan ternyata dalam percobaan kucing dapat menghasilkan jumlah ookista dari sedikit sampai 31.200.000 ookista setelah makan jaringan mencit yang mengandung kista jaringan *Toxoplasma*. Ookista bisa termakan oleh manusia karena tidak bersih mencuci

tangan setelah melakukan kontak langsung dengan kucing yang menghasilkan ookista atau setelah berkebum di daerah yang terkontaminasi tinja kucing yang mengandung ookista (Sasmita, 2006 dalam Anik , 2011. h.14).

Peranan ayam sebagai hospes perantara tidak kalah pentingnya dalam penyebaran infeksi toksoplasmosis, terlebih jika cara penanganan mulai dari pencucian sampai proses pemasakan tidak secara sempurna.

2.1.8. Cara Penularan

Menurut Gandahusada dkk (1998) *Toxoplasma gondii* ditularkan melalui beberapa cara, diantaranya:

1. Masuknya ookista dari kotoran (faeces) hewan yang menempel pada bulu kucing dan hinggap dimakanan/minuman dan atau menghirup debu.
2. Masuknya kista yang berasal dari daging hewan yang dimasak tidak sempurna/setengah matang
3. Masuknya tachyzoite/trofozoit dari ibu hamil yang menginfeksi melalui plasenta lalu menuju janin (Toksoplasmosis congenital)
4. Masuknya tachyzoite/trofozoit dari ibu yang terinfeksi melalui ASI menuju bayi.
5. Transfusi darah dari orang yang terinfeksi
6. Transplantasi organ dari orang yang terinfeksi
7. Bekerja di laboratorium dengan hewan yang terinfeksi

Pada wanita hamil tachyzoite bisa menginfeksi janin, tachyzoite menempel jaringan otot dan sistem syaraf janin seperti otak, kemudian berubah menjadi bradizoit. Bila seseorang makan

daging hewan mentah/kurang matang yang mengandung bradizoit, maka segera menjadi tachyzoite (Akhsin Zulkoni, 2010. h. 10)

2.1.9. Patologi dan Gejala Klinik

2.1.9.1. Patologi dan Gejala Klinik Toksoplasmosis Pada Manusia

a. Toksoplasmosis Akuista

Kasus toksoplasmosis akuista pada manusia didapat dari masuknya jaringan kista pada daging yang terinfeksi karena daging tidak dimasak dengan sempurna atau ookista pada makanan yang tercemar kotoran kucing, transfusi darah atau melalui transplantasi organ. Bradizoit dari jaringan kista atau sporozoit yang terlepas dari ookista masuk ke sel-sel epitel di usus dan bermultiplikasi di usus. Setelah invasi yang terjadi di usus, parasit memasuki sel atau difagositosis. Sebagian mati setelah difagositosis dan sebagian lain berkembangbiak dalam sel menyebabkan sel hospes pecah dan menyerang sel baru.

Toxoplasma gondii dapat menyebar menyerang berbagai sel dan jaringan dalam tubuh kecuali sel darah merah (karena tidak berinti), penyebaran itu cepat terjadi karena parasit akan memasuki saluran limfe dan darah sehingga penyebaran bersifat hematogen dan limfogen. Parasitemia berlangsung dalam beberapa minggu. Gambaran klinis akan tampak setelah beberapa waktu dari rusaknya jaringan yang terinfeksi, khususnya yang vital dan penting seperti mata, jantung, dan kelenjar adrenal. *Toxoplasma gondii* tidak memproduksi toksin.

Nekrosis pada jaringan biasanya disebabkan oleh multiplikasi intraselular dari tachizoite. Manifestasi klinik yang paling sering dari toksoplasmosis akuista adalah limfadenopati, rasa lelah, disertai demam dan rasa sakit kepala (Anonim, 2009 dalam Anik, 2011. h.17).

Sudah lama diketahui bahwa toksoplasma menyebabkan infeksi oportunistik yang disebabkan immunosupresi berhubungan dengan transplantasi organ dan pengobatan keganasan. Pada tahun 1980-an, ensefalitis toksoplasmik muncul penyakit parasitik yang paling sering dijumpai pada penderita AIDS (Acquired Immun Defisiensi Syndrom). Mula- mula timbul sakit kepala, demam, alergi, perubahan mental dan berlanjut menjadi kelainan neurologic dan kejang. Dengan CT-scan dan MRI (Magnetic Resonance Imaging) tampak lesi tunggal atau multiple dengan predileksi pada ganglion basal dan perbatasan substansi abu-abu dan putih. Lesi biasanya tetap disusunan saraf pusat dan tidak menyebar ke organ lain. Ini adalah reaktivasi infeksi laten, sehingga tampak adanya antibody IgG dari infeksi lampau (Gandahusada, 1998 dalam Anik, 2011. h. 19).

b. Toksoplasmosis Kongenital

Toksoplasmosis berpengaruh pada janin dalam kandungan. Bahkan bisa berakibat fatal, jika daya tahan ibu yang terinfeksi lemah. Ibu dapat menularkan infeksi ini pada janin melalui transplasetal dan merusak janin

sehingga ibu pun mengalami keguguran. Kalaupun kehamilan bisa berlanjut terus, janin bisa cacat.

Ibu hamil yang terkena infeksi toksoplasma pada trimester pertama, kehamilannya bisa mengalami keguguran. Bila terjadi pada trimester pertama, kehamilannya bisa mengalami keguguran. Bila terjadi pada trimester kedua, janin dapat lahir dengan kondisi cacat, misal kepala membesar (hidrosefalus) atau kepala mengecil (mikrosefalus) atau bayi mengalami kebutaan (retinokoroid). Jika ibu terinfeksi pada trimester ketiga, bayi akan lahir dengan kelainan seperti sulit konsentrasi, retardasi mental, atau kejang-kejang. Bisa juga, lahir premature dengan radang pada otak dan selaput otak (meningo-ensefalitis).

Bagaimana parasit tokso ini bisa menembus plasenta dan sampai ke janin, hingga saat ini masih belum diketahui pasti, karena tidak seperti virus, parasit tidak mudah menembus plasenta. Dan sayangnya, sulit sekali mendeteksi terjadinya penularan toksoplasma ini, apalagi jika terjadi pada wanita yang tidak hamil, kecuali melakukan pemeriksaan laboratorium. Karena wanita tersebut tidak akan merasakan gangguan berarti secara fisik. Kadang muncul demam, sakit kepala, badan pegal-pegal, mudah lelah, dan kurang nafsu makan (Anonim, 2009 dalam Anik, 2011. h. 19).

Toksoplasmosis konginital yang diamati pada 14 pasangan kembar menunjukkan bahwa secara

keseluruhan atau sebagian dari gejala klinis yang timbul ialah konvulsi, strabismus, hidrocefali, hepatomegali, korioretinitis salah satu atau kedua mata, hepatosplenomegalimikrophthalmia. Pemeriksaan sinar X, menunjukkan klasifikasi otak. Tiga hal yang dikatakan selalu terjadi pada toksoplasmosis congenital adalah hidrocefalus, korioretinitis, dan klasifikasi otak tetapi ternyata tiga hal ini hanya sebagian kecil saja dari gejala klinis yang sangat banyak.

Dilaporkan juga bahwa dari 14 pasangan kembar ternyata salah satu infeksi toksoplasma dengan gejala ensefalitis, korioretinitis, dari satu pasangan kembar sedangkan yang lainnya negative pada dua pasangan kembar. Satu fetus mati sedangkan lainnya tetap hidup dalam tiga pasangan kembar. Gejala klinis pada kembar hasil kehamilan hampir selalu berbeda. Penelusuran sampai 20 tahun pada 12 toksoplasmosis congenital telah dilakukan, dan ditemukan gejala parut pada mata kiri dan kanan, dan ditemukan gejala parut pada mata kiri dan kanan, paroksis malistik hikardia, penurunan sampai 1/60 penglihatan, kebutaan (Sasmita, 2006 dalam Anik, 2011. h.20).

2.1.9.2. Patologi dan Gejala Klinik Pada Hewan

Toxoplasma gondii adalah protozoa patogen yang mempunyai induk semang sangat luas meliputi mamalia, aves, bahkan manusia sangat peka terhadap protozoa ini. Infeksi akut toksoplasmosis sebagian besar terjadi melalui saluran pencernaan makanan. Organisme disebarkan melalui saluran limfe dan pembuluh darah dan bermacam-macam organ dan jaringan tubuh. Parasit yang berkembang biak melalui takizoit menyebabkan daerah-daerah nekrosis, parasitemia mencapai tingkat tinggi dan mungkin hewan mati pada saat demikian. Selama fase puncak ini organisme dapat terlihat di dalam sekresi dan ekskresi seperti halnya dalam urine, tinja, susu, cairan konjungtiva, dan bahkan saliva walaupun jarang.

Bentuk subakut ditandai dengan timbulnya antibodi yang membersihkan takizoit dalam darah dan jaringan. Otak dibersihkan dari parasit sangat lambat diikuti dengan pembersihan parasit di dalam jantung. Sedangkan pembersihan parasit di dalam hati, limpa, dan paru-paru relatif sangat cepat.

Adanya bradizoit di dalam kista merupakan tanda infeksi kronis. Fase ini akan berlangsung dalam waktu yang lama misalnya pada anjing sampai 10 bulan, pada tikus, mencit, dan merpati telah dilaporkan mencapai tiga tahun (Sasmita, 2006 dalam Anik, 2011. h. 21).

2.1.10. Diagnosis

Diagnosis klinis sulit di tegakkan, terutama pada infeksi asimtomatik pasca natal yang di dapat, dan sindroma yang khas pada infeksi congenital, kecuali jika didukung oleh test laboratorium. Klasifikasi serebral dan dilatasi ventrikel pada infeksi neonatal dapat diperlihatkan pada rontgen foto, tetapi memerlukan perbedaan dengan penyakit serebral oleh sebab lain.

Cara diagnosis penyakit toksoplasmosis, yaitu:

a. Isolasi parasit.

Isolasi parasit yang diambil dari darah, cairan serebrospinal atau biopsi yang kemudian diinokulasikan ke dalam peritoneum tikus, hamster atau kelinci yang bebas dari infeksi toksoplasma. Diagnosis prenatal dapat dilakukan dengan Chorionic Villus Sampling (CVS), kordosintesis, amniosentesis yang kemudian dari hasil sampling tersebut dilakukan inokulasi pada peritoneum tikus mencit untuk menemukan *Toxoplasma gondii*. Metode isolasi ini sekarang sudah jarang dilakukan karena membutuhkan waktu yang lama dan kebanyakan laboratorium rumah sakit tidak mempunyai fasilitas untuk melakukan pemeriksaan tersebut.

b. Mikroskopis.

Dengan pemeriksaan secara mikroskopis, plasenta yang terinfeksi biasanya membesar dan memperlihatkan lesi yang mirip dengan gambaran khas dari eritoblastosis fetal. Villi akan membesar, oedematus dan saing immature pada umur kehamilan. Secara histopatologis yang ditemukan

tergantung pada stadium parasit dan respon imun dari penderita.

c. Gambaran organisme dalam sel.

Ditegaskan dengan adanya gambaran organisme dalam sel. Organisme sulit ditemukan pada plasenta, tetapi bila ditemukan biasanya terdapat bentuk kista di korion atau jaringan subkorion. Identifikasi sering sulit, sebab sinsitium yang mengalami degenerasi sering mirip dengan kista.

d. Pemeriksaan serologis.

Dengan pemeriksaan serologi saat ini merupakan metode yang sering digunakan. Meskipun demikian pemeriksaan serologi untuk toksoplasma cenderung mengalami kesulitan dalam pelaksanaannya. Beberapa metode pemeriksaan yang pernah dilakukan antara lain Sabin-Feldmandye test, Indirect Fluorescent Assay (IFA), Indirect Hemaglutinin Assay (IHA), dan *Complement Fixation Test (CFT)*.

Cara pemeriksaan yang baru dan saat ini sering digunakan adalah dengan Enzyme Linnked Immunosorbent Assay (ELISA). Kebanyakan laboratorium saat ini sudah tidak menggunakan Sabin-Feldmandyetest. Pemeriksaan- pemeriksaan yang sering digunakan adalah dengan mengukur jumlah IgG (Immunoglobulin G), IgM (Immunoglobulin M) atau keduanya. IgM dapat terdeteksi kurang lebih 1 minggu setelah infeksi akut dan menetap selama beberapa minggu atau bulan. IgG biasanya tidak muncul sampai beberapa minggu setelah peningkatan IgM

tetapi dalam titer rendah dapat menetap sampai beberapa tahun.

Secara optimal, anti bodil gG terhadap toksoplasmosis dapat diperiksa sebelum konsepsi, dimana adanya IgG yang spesifik untuk toksoplasma memberikan **petunjuk** adanya perlindungan terhadap infeksi yang lampau. Pada wanita **hamil yang** belum diketahui status serologinya, adanya titer IgG **toksoplasma yang tinggi** sebaiknya diperiksa titer IgM spesifik toksoplasma. **Adanya IgM** menunjukkan adanya infeksi yang baru saja terjadi, terutama **dalam keadaan** titer yang tinggi. Tetapi harus diingat bahwa IgM dapat **terdekteksi selamalebih** dari 4 bulan bila menggunakan *fluorescent antibody test*, dan **dapat** lebih dari 8 bulan bila menggunakan ELISA.

e. *PCR* (Polymerase Chain Reaction).

Akhir-akhir ini dikembangkan PCR untuk deteksi DNA parasit Dengan teknik ini dapat dibuat diagnosis dini yang cepat dan tepat untuk *toksoplasmosis* congenital prenatal dan postnatal dan infeksi akut pada wanita hamil dan penderita imunokompromais (Gandahusada, 2006 dalam Anik, 2011. h.21).

2.1.11. Pengobatan

Obat-obatan yang dipakai selama ini hanya membunuh bentuk trophozoit *Toxoplas magondii* dan tidak membasmi bentuk kistanya, sehingga obat-obat ini dapat memberantas infeksi akut, tetapi tidak dapat menghilangkan infeksi menahun, yang dapat

menjadi aktif kembali. Pengobatan toxoplasmosis pada manusia antara lain:

1. Sulfonamida

Sulfonamida diklasifikasikan menjadi 5 kelompok berdasarkan waktu paruh dan absorpsinya sebagai berikut :

- a. Sulfonamida dengan masa kerja pendek : Sulphaurea (tidak ada di Indonesia)
- b. Sulfonamida dengan masa kerja medium : Sulphadiazine, sulphamethoxazole
- c. Sulfonamida dengan masa kerja panjang : sulphamethoxydiazine (tidak ada di Indonesia)
- d. Sulfonamida dengan masa kerja sangat panjang : Sulphadoxine.
- e. Sulfonamida yang sulit diabsorpsi : Sulfaguanidine.

Mekanisme kerja: bakteriostatik dengan menghambat sintesa asam folat memblokir enzim yang membentuk asam folat dari PABA (para aminobenzoic acid). Sebagian menginaktivasi enzim-enzim lain dari bakteri seperti dehydrogenase atau carboxylase yang berperan pada respirasi bakteri. Karena beberapa bakteri mempunyai cara tertentu untuk menyuplai asam folat, biasanya kerja dari sulfonamide akan selalu lambat. Golongan sulfonamide adalah obat antiparasit yang sangat lemah, tetapi mempunyai efek antiparasit sinergistik yang cukup baik dengan pyrimethamine.

Efek samping yang paling sering adalah reaksi alergi, kerusakan ginjal karena deposit dari Kristal sulfonamida

yang sukar larut dalam air, gangguan gastrointestinal, resiko hiperbilirubinaemia pada kelahiran premature, abnormalitas jumlah darah, cyanosis, dan cholestatic jaundice (jarang).

2. Pyrimethamine

Pyrimethamine merupakan antiparasit yang secara kimiawi dan farmakologi menyerupai trimetopim. Mekanisme kerja : Pyrimethamine mengganggu metabolisme parasit seperti sulfonamide. Untuk terapi infeksi toksoplasma, dosis oral untuk dewasa secara umum 50-75 mg per oral sekali sehari, dikombinasi dengan 1-4 gram perhari sulfonamida, selama 1 hingga 3 minggu. Kemudian kurangi dosis setiap obat setengah dosis dari yang sebelumnya dan terapi dilanjutkan selama 4 hingga 5 minggu.

Efek samping yang paling sering adalah kerusakan sel-sel darah, khususnya jika diberikan dalam dosis tinggi. Kekurangan asam folat akan memicu agranulocytosis. Urtikaria dapat timbul selama terapi dengan Pyrimethamine dan dapat menjadi tanda awal dari efek samping yang lebih serius yaitu Sindroma Stevens-Johnson.

Pyrimethamine harus digunakan sangat hati-hati pada kehamilan. Pada hewan percobaan, dijumpai adanya efek teratogenik dan mutagenic. Pyrimethamine dapat menurunkan derajat fertilitas. Pyrimethamine dapat juga dikombinasi dengan sulfadiazine dengan dosis 50-75 mg pirimetamin dan 2-4 g sulfadiazine per hari. Kedua obat ini mengganggu ketersediaan vitamin B dan dapat mengakibatkan anemia.

Orang dengan toksoplasma biasanya memakai kalsium folinat (semacam vitamin B) untuk mencegah anemia.

3. Spiramycin (Rovamycine R)

Spiramycin merupakan antibiotika makrolida yang paling aktif terhadap toksoplasmosis di antara antibiotika lainnya yang mempunyai mekanisme kerja yang serupa, seperti Clindamycin, Midecamycin, dan Josamycin. Mekanisme kerja spiramycin menghambat pergerakan mRNA pada bakteri/parasit dengan cara memblokir 50s ribosome. Dengan begitu, sintesa protein bakteri/parasit akan terhenti dan kemudian mati. Spiramycin merupakan antibiotika yang paling banyak digunakan untuk menangani kasus toksoplasmosis karena :

- a. Aktivitas intraselularnya yang sangat tinggi
- b. Konsentrasi di plasenta yang sangat tinggi (6.2 mg/l), sehingga dapat mencegah infeksi maternal infiltrasi ke janin
- c. Aman bagi fetus. Spiramycin sedikit sekali kadarnya yang dapat masuk ke janin. Oleh sebab itu, pada janin yang sudah terinfeksi toksoplasma, efek terapi Spiramycin tidak akan maksimal. Spiramycin tidak dapat mencegah kerusakan yang sudah terjadi pada janin sebelum terapi Spiramycin dimulai.
- d. Ditoleransi dengan baik oleh ibu hamil, studi-studi pendukung yang sangat banyak sebagai evidence based medicine

Dosis Spiramycin untuk profilaksis toksoplasmosis congenital 3 kali sehari (3 MIU) selama 3 minggu, lalu diulang setelah interval 2 minggu hingga saat partus. Pengobatan harus terus dilakukan sepanjang kehamilan untuk mencegah terjadinya infeksi primer *Toxoplasma gondii* (Akhsin Zulkoni, 2010. h.16).

4. Hidroksi naftokuinon (Atovaquone)

Merupakan jenis obat terbaru. Bila dikombinasi dengan sulfadiazine atau obat lain yang aktif terhadap *Toxoplasma gondii*, dapat membunuh kista jaringan pada mencit. Tetapi hasil penelitian pada manusia masih ditunggu (Gandahusada, 2006 dalam Anik, 2011. h.27).

Toksoplasmosis pada penderita AIDS cenderung mengalami kekambuhan sehingga pengobatan terus diberikan selama waktu yang tidak ditentukan. Pengobatan selama kehamilan masih kontroversial karena obat bisa membahayakan janin yang dikandungnya. Pada kebanyakan penderita dewasa dengan sistem kekebalan yang normal, penyakit ini biasanya menghilang dengan sendirinya karena itu wanita hamil biasanya tidak mendapatkan obat- obatan kecuali jika suatu organ vital (misal otak, mata atau jantung) terinfeksi atau jika gejalanya berat dan menetap di seluruh tubuh (Anonim, 1993 dalam Anik , 2011. h.27).

2.1.12 Pencegahan

Dalam upaya pencegahan dan pengendalian kejadian toksoplasmosis, maka yang perlu diperhatikan antara lain faktor

lingkungan, pejamu perantara, insekta serta faktor kebersihan . Pencegahan terutama ditujukan kepada wanita hamil dan anak-anak, yaitu dengan menghindari mengkonsumsi makanan yang mentah dan daging yang kurang masak, mengurangi kontak dengan hewan piaraan (kucing dan anjing), memakai sarong tangan bila berkebun, menyingkirkan bak pasir yang tidak terpakai . Tangan harus dicuci dengan sabun setelah memegang daging atau menangani karkas. Jangan memberikan daging mentah atau kurang masak kepada kucing atau anjing untuk menghindari infeksi terhadap kucing dan hewan yang dipelihara di rumah (Fayer, 1981 ; Levine, 1985 dalam Tolibun Iskandar, 1999 h. 62)

Meskipun terapi yang infeksiif tersedia untuk toksoplasmosis, semua perlakuan mempunyai efek samping dan mungkin tidak melindungi anak yang belum lahir. Itu sebabnya pendekatan yang terbaik adalah pencegahan.

Pencegahan toksoplasmosis dapat dilakukan dengan beberapa cara berikut:

1. Mendidihkan air yang berasal dari sungai, kolam, atau danau yang mungkin terkontaminasi kotoran kucing.
2. Insekta pembawa ookista harus dikontrol bila tidak mungkin dimusnahkan seperti kecoak, lalat rumah, lalat hijau dan insekta lain. Pembuangan sisa-sisa makanan harus rapat sehingga tidak dimasuki kucing liar maupun insekta pembawa *Toxoplasma gondii* (Sasmita, 2006 dalam Anik, 2011.h. 29).
3. Menjaga sistem kekebalan tubuh dengan makanan sehat, cukup istirahat dan olah raga dan jauhi alkohol, rokok serta obat bius.

4. Periksa kesehatan secara teratur. Dengan tes darah dapat menunjukkan jika terinfeksi oleh *Toxoplasma gondii*
5. Hindari makan daging mentah/ kurang masak
6. Membakar atau memberikan antiseptic pada tinja hewan peliharaan
7. Biasakan mencuci sayur dan buah sebelum dimakan
8. Memeriksa kesehatan hewan peliharaan pada dokter hewan secara berkala
9. Menjauhi hewan peliharaan selama kehamilan
10. Melakukan pemeriksaan kehamilan secara berkala
11. Kalau ada infeksi, segera diobati
12. Paling baik, lakukan tes pada saat kehamilan masih direncanakan, bukan setelah terjadinya pembuahan. Jika ibu diketahui sedang terinfeksi, pengobatan bisa langsung dilakukan
13. Melakukan vaksin TT sebelum kehamilan. (Akhsin zulkoni, 2010. h. 19)

2.1.13 Prognosis

Toksoplasma akuisita biasanya tidak fatal. Gejala klinik dapat dihilangkan dengan pengobatan adekuat. Tetapi parasit dalam kista jaringan tidak dapat dibasmi dan dapat menyebabkan eksaserbasi akut, bila kekebalan menurun. Bayi yang dilahirkan dengan toksoplasmosis congenital yang berat biasanya meninggal, atau tetap hidup dengan infeksi menahun dan gejala sisa dan sewaktu-waktu dapat mengalami eksaserbasi akut. Pengobatan spesifik dapat menghilangkan gejala sisa, hanya mencegah kerusakan lebih lanjut. Seorang ibu yang melahirkan

anak dengan toksoplasmosis congenital, untuk selanjutnya akan melahirkan anak normal, oleh karena ibu tersebut sudah memiliki zat anti (Sutanto, Dkk 2008. h. 170).

2.2. Ayam

Ayam merupakan salah satu temak unggas yang memiliki potensi luar biasa untuk memenuhi kebutuhan sumber protein pada makanan manusia.

Pada saat ini, banyak makanan yang berasal dari ayam. Permintaan pasar terhadap daging dan telur ayam sangat tinggi dari tahun ke tahun (Anonim, 2007 dalam Anik, 2011 h. 29).

Selain tersebut diatas minat akan ayam pada masyarakat sangat tinggi karena selain mudah didapat ayam harga ayam yang terjangkau juga merupakan salah satu faktor tingginya konsumsi ayam pada masyarakat. Terbukti juga dengan adanya hampir setiap warung makanan yang menyediakan menu ayam sebagai menu utamanya. Terlebih ayam merupakan lauk yang bisa dimakan mulai dari bawah atau ceker sampai ke bagian paling atas yaitu kepala. Kepala merupakan salah satu bagian yang disukai kama selain hobi makan tulang di kepala ayam terdapat otak yang rasanya disukai oleh hampir semua kalangan.

2.2.1 Sejarah Ayam

Ayam peliharaan adalah unggas yang biasa dipelihara orang untuk dimanfaatkan sebagai keperluan hidup pemeliharanya. Ayam peliharaan yang selanjutnya di singkat ayam saja merupakan salah satu keturunan langsung dari salah satu subspecies ayam hutan yang dikenal sebagai ayam hutan merah (*Gallus gallus*) atau ayam bangkiwa (*Bangkiva*

fowl). Kawin silang antar ras ayam telah menghasilkan ratusan galur unggul atau galur mumi dengan bermacam-macam fungsi, yang paling umum adalah ayam potong (untuk dipotong) dan ayam petelur (untuk diambil telurnya). Ayam biasa dapat pula dikawin silang dengan kerabat dekatnya, ayam hutan hijau, yang menghasilkan hibrida mandul yang jantannya dikenal sebagai ayam bekisar. Dengan populasi lebih dari 24 miliar pada tahun 2003, Firefly's Bird Encyclopaedia menyatakan ada lebih banyak ayam di dunia ini daripada burung lainnya. Ayam memasok dua sumber protein dalam pangan daging ayam dan telur (Anonim, 2003 dalam Anik Supriati, 2011).

2.2.2 Klasifikasi Ilmiah Ayam

Berdasarkan fungsi, klasifikasi (Penggolongan) ayam yang dikenal orang adalah sebagai berikut:

1. Ayam pedaging atau ayam potong (broiler), untuk dimanfaatkan dagingnya.
2. Ayam petelur (layer), untuk dimanfaatkan telurnya.
3. Ayam hias atau ayam timangan (pet, klangenan), untuk dilepas dikebun atau taman atau hanya untuk dipelihara karena kecantikan penampilannya pftnisuaranya (misalnya ayam katai dan ayam pelung, ayam bekisar juga dapat digolongkan kedalam kelompok ini meskipun bukan ayam peliharaan sejati).
4. Ayam sabung, untuk dijadikan permainan sabung ayam.

Berikut ini adalah klasifikasi ayam :

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Galliformes
Family : Phasianidae
Genus : *Gallus*
Spesies : *G. gallus*

Ayam menunjukkan perbedaan morfologi di antara kedua tipe kelamin (dimorfisme seksual). Ayam jantan (jago, rooster) lebih atraktif, berukuran lebih besar, memiliki jalu panjang, bejengger lebih besar, dan bulu ekornya panjang menjuntai. Ayam betina (babon, hen) relatif kecil, berukuran kecil, jalu pendek atau nyaris tidak kelihatan, bejengger kecil, dan bulu ekor pendek (Anonim, 2011 dalam Anik, 2011. h.31).



Gambar 2.4 ayam potong (broiler)

Sebagai hewan peliharaan, ayam mampu mengikuti ke mana manusia membawanya. Hewan ini sangat adaptif dan dapat dikatakan bisa hidup di sembarang tempat, asalkan tersedia makanan baginya. Karena kebanyakan ayam peliharaan sudah kehilangan kemampuan terbang yang baik, mereka lebih banyak menghabiskan waktu di tanah atau kadang-kadang di pohon (Anonim, 2011 dalam Anik, 2011 h.32).

2.2.3 Ayam (Gallus) Potong

Ayam potong (ras pedaging) disebut juga ayam broiler, yang merupakan jenis unggas hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang mempunyai produktifitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam. Sebenarnya ayam broiler ini baru populer di Indonesia sejak tahun 1980-an, hingga kini ayam broiler telah dikenal masyarakat Indonesia dengan berbagai kelebihannya. Hanya 5-6 minggu sudah bisa dipanen, dengan waktu pemeliharaan yang relative singkat dan menguntungkan, maka banyak peternak baru serta peternak musiman yang bermunculan di berbagai wilayah Indonesia. Ayam telah dikembangkan sangat pesat disetiap negara. Di Indonesia usaha ternak ayam pedaging juga sudah dijumpai hampir di setiap provinsi.

Manfaat beternak ayam ras pedaging antara lain:

1. Penyediaan protein hewani.
2. Pengisi waktu luang di masa pensiun.
3. Pendidikan dan latihan dikalangan remaja.
4. Mencukupi kebutuhan keluarga (profit dan motif).
5. Memenuhi kebutuhan protein hewani bagi manusia (Anonim, 2009 dalam Anik, 2011 h. 32).

Ayam sebagai lauk pauk dan pelengkap protein dengan harga yang relatif terjangkau dan mudah didapat menjadikan ayam sebagai lauk pauk favorit bagi masyarakat Indonesia, mulai dari dada, sayap, kaki atau ceker, sampai kepala ayam, yang dimasak dengan cara di goreng, dibuat sup, dipanggang ataupun di bakar, semua sangat disukai semua orang dari segala usia.

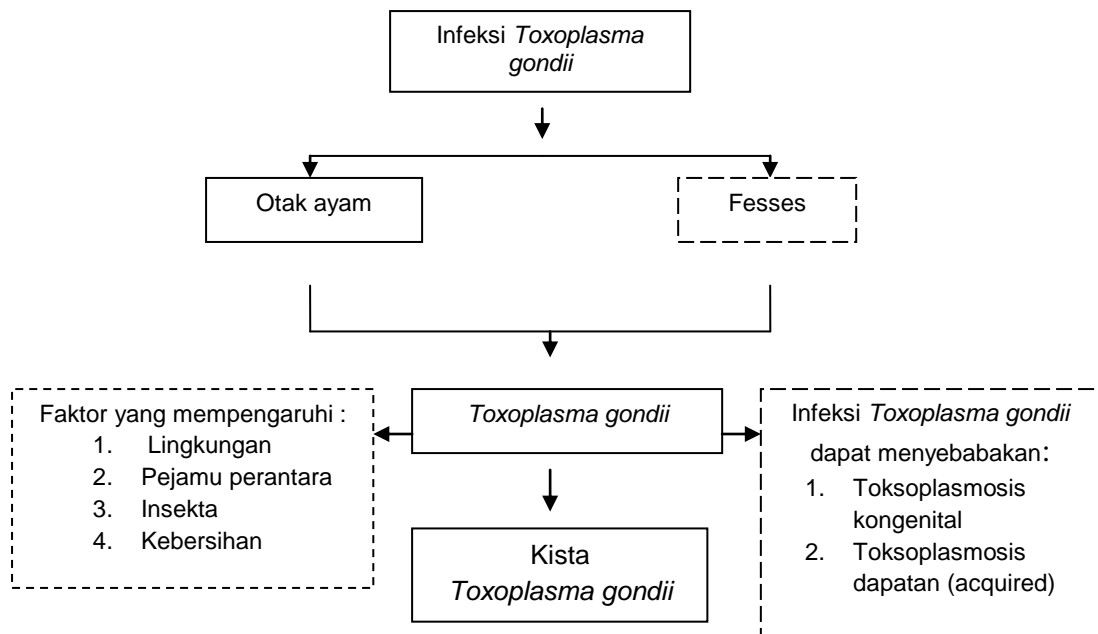
Tetapi yang harus menjadi perhatian adalah ayam yang termasuk hewan omnivora, yaitu pemakan segala macam makanan, dari biji-bijian, umbi-umbian, hingga hewan atau binatang-binatang kecil. Terlebih lagi pola makan ayam yang suka mencari makanan ditanah kemungkinan telah terkontaminasi oleh ookista dari feses kucing, sehingga infeksi *Toxoplasma gondii* akan dengan mudah tertular (Anonim, 2011 dalam Anik, 2011 h. 33).

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan bagian penelitian yang menyajikan konsep atau teori dalam bentuk kerangka konsep penelitian (Hidayat 2009). Adapun kerangka konseptual dalam penelitian ini yang berdasarkan teori-teori yang ada, dapat digambarkan sebagaimana tertera pada gambar 3.1



Keterangan : ————— Diteliti
 - - - - - Tidak Diteliti

Gambar 3.1 Kerangka konseptual tentang “identifikasi *Toxoplasma gondii* stadium kista pada otak ayam yang di jual di pasar Legi Jombang”

Penjelasan kerangka konsep penelitian

Infeksi *Toxoplasma gondii* bisa di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : lingkungan, pejamu perantara, insekta, dan kebersihan faktor tersebut tidak diteliti. Dari hasil pemeriksaan di katakan positif pada sampel otak ayam bila ditemukan *Toxoplasma gondii* stadium kista. Infeksi *Toxoplasma gondii* tersebut dapat menyebabkan toksoplasmosis kongenital dan toksoplasmosis dapatan (*acquired*).

BAB 4

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan metode atau cara yang akan di gunakan dalam penelitian. Dalam uraian tersebut tercermin langkah-langkah teknis dan operasional penelitian yang akan dilaksanakan (Notoatmodjo 2010. h. 86). Pada bab ini akan diuraikan hal-hal yang meliputi :

4.1. Waktu dan Tempat Penelitian

4.1.1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan (mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir) pada bulan Januari sampai dengan bulan Mei 2015.

4.1.2. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Pasar Legi Kabupaten Jombang dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang Jalan Kemuning No.57 A Candimulyo Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur.

4.2. Desain Penelitian

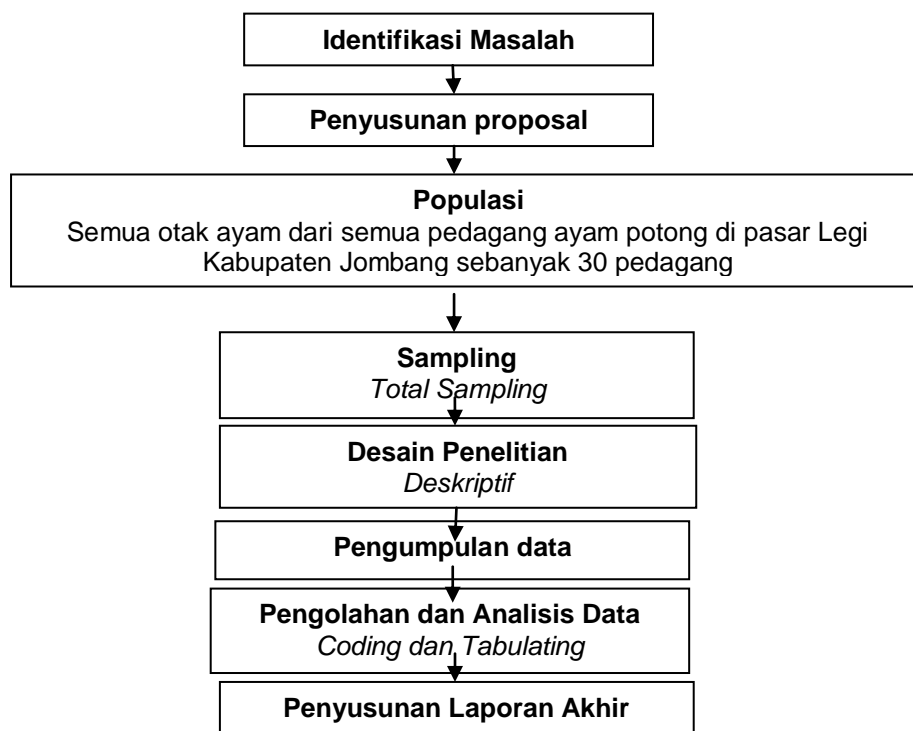
Desain penelitian merupakan struktur konseptual yang diperlukan peneliti untuk menjalankan riset yang merupakan *blueprint* yang diperlukan untuk mengumpulkan, mengukur, dan menganalisa data dengan koefisien (Nasir, Muhith & Ideputri 2011, h. 144).

Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Peneliti menggunakan penelitian deskriptif karena peneliti hanya ingin

menggambarkan adanya *Toxoplasma gondii* stadium kista pada otak ayam yang di jual di pasar Legi Kabupaten Jombang.

4.3. Kerangka Kerja (*Frame Work*)

Kerangka kerja penelitian tentang identifikasi *Toxoplasma gondii* pada otak ayam yang di jual di pasar Legi Kabupaten Jombang tertera sebagai berikut



Gambar 4.1 Kerangka kerja identifikasi *Toxoplasma gondii* pada otak ayam di Pasar Legi Kabupaten Jombang

4.4. Populasi, Sampling dan Variabel

4.4.1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto 2010. h. 173). Pada penelitian ini populasinya adalah otak ayam potong yang di jual di pasar Legi Kabupaten Jombang sebanyak 30 pedagang.

4.4.2. Sampling

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi (Nursalam 2008, h. 93). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Sampel penelitian sebanyak 30 otak ayam potong yang di jual di Pasar Legi Kabupaten Jombang .

4.4.3. Variabel

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu (Notoatmodjo 2010, h. 109). Variabel pada penelitian ini adalah Identifikasi *Toxoplasma gondii* pada otak ayam.

4.4.4. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah uraian tentang batasan pengukuran variabel atau pengumpulan data. Di samping variabel harus didefinisi operasionalkan juga perlu dijelaskan cara atau metode pengukuran, hasil ukur, serta skala pengukuran yang digunakan (Notoatmodjo 2010, h. 111).

Definisi operasional variabel pada penelitian ini dapat digambarkan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Definisi operasional variabel identifikasi *Toxoplasma gondii* pada otak ayam yang di jual di pasar Legi Jombang.

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Parameter	Kategori
<i>Toxoplasma gondii</i> pada otak ayam	Suatu kegiatan meng-identifikasi kista <i>Toxoplasma gondii</i> pada otak ayam.	Mikroskop dengan perbesaran 10x dan 40x	Ciri –ciri : Kista : berbentuk intrasel, ukuran 200 mikron, bentuk lonjong / bulat dalam otak.	1. Positif : jika ditemukan <i>Toxoplasma gondii</i> stidium kista pada sediaan . 2. Negatif : jika tidak ditemukan kista <i>Toxoplasma gondii</i> dalam sediaan.

4.5. Instrumen Penelitian Dan Cara Penelitian

4.5.1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik (Arikunto 2010, h. 203). Pada penelitian ini instrumen yang digunakan untuk data penunjang penelitian adalah yang digunakan untuk pemeriksaan otak ayam adalah sebagai berikut.

a) Alat yang akan digunakan :

- Gunting
- Label
- Pot plastik
- Mikroskop
- Obyek glass
- Cover glass

- Cawan dan mortar
 - Spatula dan tissue
- b) Bahan yang digunakan :
- Sampel otak ayam
 - Xylo
 - Aquades

4.5.2. Metode Pemeriksaan Pada Otak Ayam

Cara penelitian sampel otak ayam diperiksa di Laboratorium mikrobiologi Prodi D-III Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang.

Cara kerja pemeriksaan *Toxoplasma gondii* pada otak ayam di Laboratorium adalah sebagai berikut :

1. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Memisahkan otak ayam dengan kepala ayam, kemudian menghaluskan otak ayam menggunakan cawan dan mortir.
3. Mengambil otak ayam kira-kira sebesar kepala korek api dan meletakkan di atas obyek glass.
4. Menutup dengan cover glass lalu menutup kembali dengan obyek glass.
5. Menekan perlahan otak yang sudah dihaluskan tersebut kemudian melepaskan obyek glass yang paling atas.
6. Melihat dibawah mikroskop dengan pembesaran lensa obyektif 10x dan 40x.

Hasil pemeriksaan dinyatakan positif jika terdapat jika terdapat kista *Toxoplasma gondii* yang ditemukan dalam sediaan otak ayam,

hasil dinyatakan negatif jika dalam sediaan tidak ditemukan kista *Toxoplasma gondii*, kemudian data disajikan dalam bentuk tabel.

4.6. Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

4.6.1. Teknik Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan pengolahan data melalui tahapan *Coding*, dan *Tabulating*.

A) Coding

Adalah kegiatan mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan (Notoatmojo 2010, h. 177), misal :

Data Umum :

Sampel no. 1	kode S1
Sampel no. 2	kode S2
Sampel no. n	kode Sn

Data Khusus :

Positif Kista	kode P
Negatif kista	kode 0

B) Tabulating

Tabulasi merupakan pembuatan tabel-tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmodjo 2010, h. 176).

4.6.2. Analisa data

Analisa data merupakan kegiatan pengolahan data setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data (Arikunto 2010, h. 278).

Analisa data dalam pemeriksaan ini dinyatakan dalam prosentase. Setelah hasil diperoleh langsung dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P : Persentase

f : Frekuensi sampel otak ayam yang terinfeksi *Toxoplasma gondii* stadium kista

N : Jumlah semua pedagang ayam yang diteliti

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran umum lokasi penelitian

Pasar Legi merupakan salah satu pasar tradisional yang ada di Kabupaten Jombang yang terletak di tengah Kota Jombang tepatnya di jalan Ahmad Yani. Letak pasar Legi berdekatan dengan aliran sungai, makam, perumahan dan tempat pembuangan sampah, di pasar Legi banyak pedagang-pedagang yang menjual kebutuhan sehari-hari, seperti pakaian, sayuran, buah-buahan, bahan – bahan untuk memasak serta

ikan dan ayam potong. Area pertokoan dan tempat berjualan ini adalah pusat dari kegiatan ekonomi yang sangat ramai di kota Jombang. Di dalam dan di luar pasar banyak pedagang yang menjual ayam potong. Di dalam pasar ada pedagang yang menjual ayam potong 16 orang di lantai atas, di luar pasar tepatnya di area belakang ada 14 orang yang menjual ayam potong. Akses untuk menuju pasar ini sangat mudah karena letak pasar yang berada di tengah kota Jombang. Letak geografis Utara : Tembelang, Selatan : Diwek, Timur : Peterongan, Barat : Megaluh.

5.1.2 Data Hasil Penelitian

Berikut ini akan di uraikan hasil penelitian yang telah di laksanakan di Laboratorium Mikrobiologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 4- 5 Juni 2015. Dari penelitian yang dilakukan terhadap 30 sampel otak ayam potong yang di jual di Pasar Legi Kabupaten Jombang.

Setelah di lakukan penelitian kista *Toxoplasma gondii* terhadap 30 sampel otak ayam yang di jual di Pasar Legi Kabupaten Jombang maka prosentasenya sebagai berikut. :

tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Hasil Identifikasi *Toxoplasma gondii* Pada Otak Ayam Yang Di Jual di Pasar Legi Kabupaten Jombang

No.	Identifikasi	Jumlah	Persentase (%)
	<i>Toxoplasma gondii</i>		
1.	Positif	12	40
2.	Negatif	18	60
	Total	30	100

Sumber : (Data Primer, 2015)

dari tabel 5.1 diketahui bahwa hampir setengah (40%) otak ayam yang diperiksa positif terdapat kista *Toxoplasma gondii*.

Gambar kista *Toxoplasma gondii* yang di temukan saat pemeriksaan di bawah mikroskop dapat di lihat di bawah ini



Gambar 5.1 kista dan ookista dari *Toxoplasma gondii*

5.2 Pembahasan

Infeksi toksoplasmosis merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap ibu yang sedang hamil, karena dapat menyebabkan toksoplasmosis congenital dan toksoplasmosis dapatan (acquired) . Secara umum faktor yang mempengaruhi infeksi toksoplasmosis antara lain lingkungan, pejamu perantara, insekta dan kebersihan.

Dari 30 sampel dalam penelitian tersebut didapat hasil pemeriksaan secara mikroskopik terdapat 12 (40 %) sampel positif sementara 18 (60%) sampel lainnya negatif.

Menurut peneliti pada sampel yang negative (-) bukan berarti ayam tidak terinfeksi *Toxoplasma gondii* , tetapi bentuk tropozoit atau takizoit yang masuk kedalam tubuh ayam belum berubah menjadi bentuk kista. Ada beberapa factor yang menyebabkan hal tersebut, salah satunya adalah sampel yang di peroleh tidak berasal dari satu peternakan melainkan dari beberapa peternakan yang berbeda dengan system beternak yang berbeda pula.

Transmisi terjadi melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh stadium infeksi dari ookista yang terdapat pada feses kucing. Dapat juga infeksi terjadi karena mengkonsumsi daging babi, sapi, atau kambing dan juga meminum susu sapi atau susu kambing mentah atau tidak dipanaskan sempurna. Selain tersebut diatas infeksi transplansental juga dimungkinkan. Cara penularan yang bermacam-macam dimungkinkan karena adanya tiga hal (dari lima)

stadium yang semuanya bersifat fefektif, yaitu stadium trofozoit, kista, dan ookista (Natadisastra, 2005 dalam Anik, 2011. h.14).

Unggas dan burung merupakan hospes perantara *Toxoplasma gondii*, sedangkan kucing serta hewan yang termasuk famili *Felidae* lainnya merupakan hospes definitif. *Toxoplasma gondii* merupakan parasit yang dapat menyebabkan penyakit toxoplasmosis baik toxoplasmosis kongenital maupun toxoplasmosis akuista (Nicole dan Manceaux, 1908. h. 88)

Dari hasil penelitian 40 % dari sampel otak ayam yang di jual di Pasar Legi Kabupaten Jombang (+) Kista *Toxoplasma gondii* . Hal ini menurut peneliti karena penempatan peternakan ayam yang tidak memperhatikan kebersihan kandang, pengolahan ayam yang tidak benar, pemberian makan ayam yang tidak di tempatkan pada wadah yang bersih tetapi hanya di tempatkan pada tanah yang mungkin sudah terkontaminasi kista *Toxoplasma gondii*. Factor yang mempengaruhi infeksi *Toxoplasma gondii* stadium kista pada otak ayam antara lain faktor lingkungan, pejamu perantara, insekta serta faktor kebersihan. (Fayer, 1981 ; Levine, 1985 dalam Toliibun Iskandar, 1999 h. 62)

Kista dalam tubuh hospes dapat di temukan seumur hidup terutama di otak, otot jantung dan otot bergaris. Keberadaannya dibuktikan paling cepat 4-8 hari setelah infeksi di dalam jaringan. Di otak bentuk kista lonjong atau bulat. Tetapi dalam otot kista mengikuti

sel otot. Pada infeksi kronis kista dapat di temukan dalam jaringan organ tubuh terutama otak. Penularan *Toxoplasma gondii* berasal dari kucing sebagai hospes definitive yang di keluarkan berupa ookista dalam feses kucing setelah memulai daur aseksual dalam usus kucing. Bila ookista tertelan oleh mamalia lain (sapi, babi, domba dan tikus) atau unggas seperti ayam dan burung akan menjadi daur seksual yang menghasilkan takizoit yang akhirnya akan menjadi kista yang di dalamnya terdapat bradizoit. Manusia terinfeksi karena memakan daging yang tidak di masak dengan baik yang mengandung kista *Toxoplasma gondii*. (Sasmita dalam Anik , h 43)

Usaha – usaha pencegahan adalah mengurangi atau menghilangkan sumber infeksi dengan cara menjaga kebersihan diri sendiri seperti mencuci tangan dengan bersih setelah melakukan aktifitas yang berhubungan dengan tanah dan kucing, mengolah daging mentah dan sayuran dengan baik, juga memasak makanan seperti daging dengan pemanasan minimal 66^o C. (Anonim, 2011)

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan di Pasar Legi Kabupaten Jombang menunjukkan 12 dari 30 sampel ayam potong yang positif terdapat kista *Toxoplasma gondii* pada otaknya.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Peneliti

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat meneliti faktor lain yang dapat menyebabkan infeksi toksoplasmosis yang di sebabkan oleh *Toxoplasma gondii*.

6.2.2 Bagi Institusi Pendidikan (STIKes ICM)

Diharapkan kepada Institusi Pendidikan agar melakukan pengabdian kepada masyarakat dengan memberikan pengetahuan tentang infeksi toksoplasmosis agar pihak institusi lebih dekat dengan masyarakat.

6.2.3 Bagi Masyarakat

Diharapkan kepada masyarakat untuk selalu menjaga kebersihan diri sendiri dan lingkungan, memasak daging dan sayur sampai matang agar kista dan ookista tidak ikut tertelan bersama makanan.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi., 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, edisi revisi 2010. Rineka cipta, Jakarta.

Budijanto, Stephanus Kurniadi. 1994. *Toxoplasmosis dan Hidrosefalus* , Airlangga University Press : Surabaya

Gandahusada, Srisasi, 2006, *Parasitologi Kedokteran*, edisi ke-3, Gaya Baru, Jakarta.

Iskandar, Tolibin., 1999. *Tinjauan Tentang Toksoplasmosis Pada Hewan Dan Manusia*, Balai Penelitian Veteriner ;

<http://medpub.litbang.go.id>, diakses tanggal 25 Januari, 2015.

Levine, N.D. 1990. *Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner*, UGM Press : Yogyakarta

Natadisastra, Djaenudin & Agoes, Ridad., 2009. *Parasitologi Kedokteran Ditinjau Dari Organ Tubuh yang Diserang*. Buku Kedokteran EGC : Jakarta.

Notoatmodjo, Soekidjo., 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Rineka cipta : Nursalam., 2008., *Konsep Penerapan Metodologi Penelitian dalam Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika : Jakarta.

Nursalam., 2008., *Konsep Penerapan Metodologi Penelitian dalam Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika : Jakarta.

Safar, Rosdiana., 2009. *Parasitologi Kedokteran Protozoologi Helminologi Entomologi*. CV. Yrama Widya : Bandung.

Sardjono, Teguh Wahyu., 2009. *Strategi Penanggulangan dan Pencegahan Penyakit Parasitik di Masyarakat*. Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya : Malang ;

<http://Indonesia.digitaljournals.org>, diakses tanggal 25 Januari, 2015.

Saryono, Dr & Anggraeni Dwi Mekar., 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dalam Bidang Kesehatan*. Nur medika : Yogyakarta.

Sasmita, Rochiman. 2006. *Toxoplasmosis Penyebab Keguguran dan Kelainan Bayi*, Airlangga University Press : Surabaya

Soedarto, 2011., *Parasitologi Kedokteran*. Sagung Seto : Jakarta.

Soedarto, 2011., *Parasitologi Klinik*. Airlangga University Press :
Surabaya.

Supriati, Anik., 2011. *Toxoplasma gondii Pada Ayam*. Fakultas Ilmu
Kesehatan Universitas Muhammadiyah : Surabaya

Sutanto, Inge dkk., 2008. *Parasitologi Kedokteran*. Balai Penerbit Fakultas
Kedokteran Universitas Indonesia : Jakarta

Widodo, Hendra. 2013. *Parasitologi Kedokteran*. D- Medika (Anggota
IKPAI) : Yogyakarta

Zaman, Viqar. 1997. *Atlas Parasitologi Klinik*, Widya Medika : Jakarta

Zulkoni, Akhsin. 2010. *Parasitologi*. Nuha Medika : Yogyakarta

LAMPIRAN

YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"



Website : www.stikesicme-jbg.ac.id

SK. MENDIKNAS NO.141/D/O/2005

No. : 042/KTI-D3 ANKES/K31/III/2015
Lamp. : -
Perihal : Ijin Penelitian di Lab. Ankes

Jombang, 02 Maret 2015

Kepada :

Yth. Kaprodi D3 Analis Kesehatan STIKES ICME
Jombang
di
Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan penyusunan Karya Tulis Ilmiah oleh mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan "Insan Cendekia Medika" Jombang program studi D3 Analis Kesehatan, maka sehubungan dengan hal tersebut kami mohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan ijin melakukan Ijin Penelitian di Lab. Ankes, kepada mahasiswa kami:

Nama Lengkap : VEBRIANTIKA PUTRI DWI A.
No. Pokok Mahasiswa / NIM : 12 131 047
Semester : V (lima)
Judul Penelitian : *Identifikasi Toxoplasma gondii pada Otak Ayam*

Untuk mendapatkan data guna melengkapi penyusunan Karya Tulis Ilmiah sebagaimana tersebut diatas.

Demikian atas perhatian, bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ketua,




Dr. H. M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes.
NIK: 01.03.001



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
SK Mendiknas No. 141/D/O/2005
Jl. K.H. Hasyim Asyari 171, Mojosongo – Jombang, Telp. 0321-877819, Fax.: 0321-864903
Jl. Halmahera 33 – Jombang, Telp.: 0321-854915, 0321-854916,
Jl. Kemuning 57 Jombang, Telp. 0321-865446, e-Mail: Sikes_Icme_Jombang@yahoo.Com

FORM PEMINJAMAN ALAT DAN RUANG LABORATORIUM

Nama : Vebriantika Putri Dwi Anindita
Alamat : Ds. Latsari Kec. Mojowarno Kab. Jombang
Program Studi : DIII Analis Kesehatan
Keperluan : penelitian tentang "Identifikasi *Toxoplasma gondii* pada Otak Ayam (Studi di Pasar Legi Kabupaten Jombang)"

Nama Alat yang dipinjam :
- Terlampir

Waktu Peminjaman: Rabu, 03 Juni 2015 s/d Selasa, 30 Juni 2015

Peminjaman alat harus mengikuti prosedur yang berlaku di Prodi Analis Kesehatan. Jika ada kerusakan atau kehilangan, peminjam wajib memperbaiki atau mengganti seperti keadaan semula.

Menyetujui,
Ka. Laboratorium

(.....
SIPPA
.....)

Jombang, 3 Juni 2015
Peminjam,

(.....
Vebriantika P.
.....)

Menyetujui,
Ketua Program Studi
DIII Analis Kesehatan

(Erni Setiyorini, S.KM., M.M.)

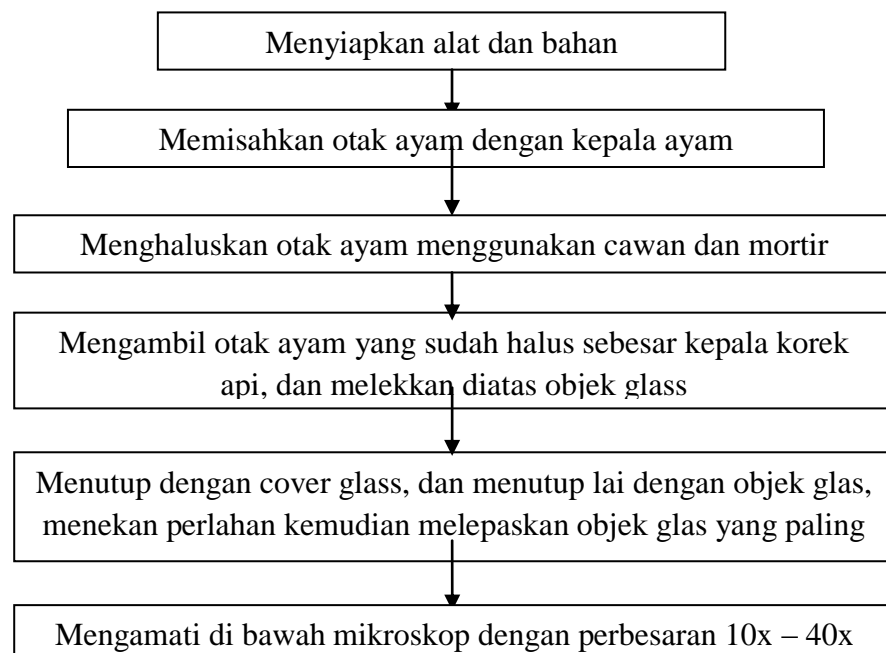
Lampiran 1

DATA HASIL STUDI PENDAHULUAN

No	Kode sampel	Hasil
1	S1	Negatif
2	S2	Negatif
3	S3	Positif
4	S4	Positif
5	S5	Negatif

Lampiran 2

Prosedur Kerja secara skematis



Lampiran 3

**Table Distribusi Frekuensi Hasil
Penelitian**

No	Tanggal Pemeriksaan Sampel	Kode Sampel	Hasil Penelitian
1	4 Juni 2015	S1	0
2	4 Juni 2015	S2	0
3	4 Juni 2015	S3	0
4	4 Juni 2015	S4	0
5	4 Juni 2015	S5	P
6	4 Juni 2015	S6	P
7	4 Juni 2015	S7	0
8	4 Juni 2015	S8	0
9	4 Juni 2015	S9	P
10	4 Juni 2015	S10	0
11	4 Juni 2015	S11	0
12	4 Juni 2015	S12	0
13	4 Juni 2015	S13	P

14	4 Juni 2015	S14	0
15	4 Juni 2015	S15	P
16	4 Juni 2015	S16	P
17	4 Juni 2015	S17	0
18	4 Juni 2015	S18	0
19	5 Juni 2015	S19	P
20	5 Juni 2015	S20	0
21	5 Juni 2015	S21	P
22	5 Juni 2015	S22	0
23	5 Juni 2015	S23	P
24	5 Juni 2015	S24	0
25	5 Juni 2015	S25	0
26	5 Juni 2015	S26	0
27	5 Juni 2015	S27	P
28	5 Juni 2015	S28	0
29	5 Juni 2015	S29	P
30	5 Juni 2015	S30	P

Keterangan :

P : Positif terdapat *Toxoplasma gondii* stadium kista

0 : Tidak ditemukan *Toxoplasma gondii* stadium kista






LEMBAR KONSULTASI

Nama : VEBRIANTIKA PUTRI DWI A
 NIM : 12.131.047
 Judul : IDENTIFIKASI TOXOPLASMA gondii PADA OTAK AYAM
 Pembimbing : Awaluddin, Spd., M. Kes.

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
21/15 01	judul + BAB I (Cabr bab 1)	A.
31/15 01	Pendahuluan ↳ Definisi ↳ Partisi/kegiatan ↳ Struktur tubuh	A.
02/15 02	Bab II. (Cabr skema) ↳ Faktor kondisi ↳ Prolif. Ayam.	A.
06/15 02	Bab III (Thomson) ↳ (Cabr) Definisi Parasitologi	A.
26/15 02	Bab III & Bab IV ↳ ⊕ Metabolisme / Nutrisi / Hormonal sampai ↳ ⊕ Pergerakan jukal sampai ↳ * Diagram Cora Fox	A.
14/15 03	Bab IV ↳ Referensi	A.
26/15 03	Rh IV	A.

LEMBAR KONSULTASI

Nama : _____
 NIM : _____
 Judul : _____
 Pembimbing : _____

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
18/15 /06	↳ Revisi Bab II ↳ ① perubahan ↳ ② gambar diagram	
27/15 /06	↳ Revisi Bab II ↳ ① perubahan (gambar) ↳ gambar	 
02/15 /07	↳ <u>Urutan</u>	
08/15 /07	Revisi Bab II, VI, dan Kesimpulan	

LEMBAR KONSULTASI

Nama : VEBRIANTUKA PUTRI DWI A.
 NIM : 12.131.047
 Judul : IDENTIFIKASI TOXOPLASMA gondii PADA OTAK AYAM YANG
DIJUAL DI PASAR LEGI JOMBANG
 Pembimbing : ERNI SETYORINI, S.KM., MM

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
24/15 01	Revisi BAB I → permasalahan di perkejas → susunan Latar Belakang hrs urut: 1) Introduction 2) State of the art 3) kronologi 4) colok.	R.
31/15 01	Revisi BAB I → penulisan kutipan di benika → Isi Latar Belakang ✓	R. R.
03/15 02	Acc BAB I Lanjut BAB II	R.
13/15 02	Revisi BAB II → tulisan (episi). → di tambahkan Referensi ttg siklus toxoplasma pd Ayam. Acc BAB III Lanjut BAB IV	R.
24/15 02	Revisi BAB IV di Lanjutkan Daftar pustaka	R.
14/15 03	Revisi BAB VI Acc Daftar Pustaka di akhir (+) leti nomor pustaka	R.

LEMBAR KONSULTASI

Nama : _____
 NIM : _____
 Judul : _____
 Pembimbing : _____

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
25/15 03	Acc BAR <u>IV</u> siap maju proposal di Linstapi instrumen Eulerstap proposal	<i>[Signature]</i>
30/15 06	Revisi BAR <u>IV</u> → Pembahasan mersumakan FOT Fakta, Teori, Opini → di lanjutkan BAR <u>VI</u>	<i>[Signature]</i>
7/15 7	Acc BAR <u>V</u> , <u>VI</u> Abstrak Revisi	<i>[Signature]</i>
8/15 7	Acc ABSTRAK siap sidang hasil KTI	<i>[Signature]</i>

LEMBAR REVISI

Nama : Febriantika Putri Dwi: A
NIM : 12.131.047
Judul : Identifikasi Toxoplasma gondii stadium kista
pada otak ayam " Studi di pasar Legi
Kabupaten Jombang "

BAB	Masukan
02/15 08	↳ flm. , fotok. 12 → 30 bul

Penguji ,


Aza Buden S
NIK/NIP.

LEMBAR REVISI

Nama : Febriantika Putri Dwi A
 NIM : 12.131.047
 Judul : Identifikasi Toxoplasma gondii stadium kista pada otak ayam " Studi di Pasar Legi Kabupaten Jombang "

BAB	Masukan
V	<p>Kajian yang lebih ttg opini peneliti dan teori. Teori yang disampaikan di BAB V harus ada di BAB II ringkasan pustaka.</p>

Penguji, I



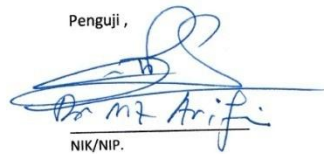
NIK/NIP. 01.03.020.

LEMBAR REVISI

Nama : Febrianita Putri Dwi Anandita
NIM : 12.131.047
Judul : Identifikasi Toxoplasma gondii Stadium kista
pada otak ayam "Studi di pasar Legi
Kabupaten Jombang"

BAB	Masukan
1	Simpulan BAB VI perlu di revisi

Penguji,


NIK/NIP.

Lampiran 4

DOKUMENTASI ALAT DAN BAHAN IDENTIFIKASI *Toxoplasma gondii* PADA OTAK AYAM (Studi di Pasar Legi Kabupaten Jombang)



Gambar 1.1

Gambar 1.1 Wadah plastik digunakan untuk menampung sampel otak ayam



Gambar 1.2

Gambar 1.2 Cover Glass dan deck glass digunakan sebagai penutup saat melakukan pemeriksaan di bawah mikroskop



Gambar 1.3

Gambar 1.3 Cawan mortar untuk menghaluskan otak ayam



Gambar 1.4

Gambar 1. 4 Alat mikroskop digunakan untuk memeriksa telur cacing secara mikroskopis



Gambar 1.5

Gambar 1.5 Aquades untuk mengencerkan sampel otak ayam dan sampel otak ayam

**DOKUMENTASI PROSES IDENTIFIKASI *Toxoplasma gondii* PADA
OTAK AYAM
(Studi di Pasar Legi Kabupaten Jombang)**



Gambar 1.6

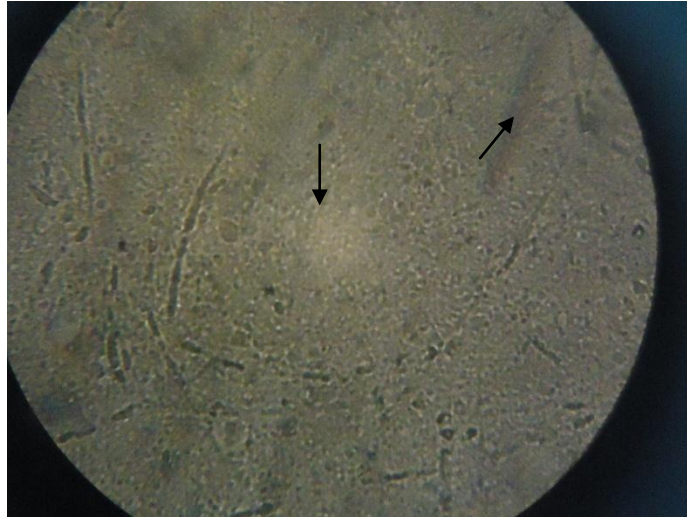
Gambar 1.6 Proses memisahkan kepala ayam dengan otaknya



Gambar 1.7

Gambar 1.7 Proses menghaluskan sampel otak ayam

DOKUMENTASI HASIL IDENTIFIKASI *Toxoplasma gondii* PADA OTAK AYAM YANG POSITIF TERDAPAT KISTA *Toxoplasma gondii* SECARA MIKROSKOPIS



Gambar 1.8

Gambar 1.8 Mikroskopis Kista *Toxoplasma gondii* yang dilihat di bawah Mikroskop dengan perbesaran 10 x.

Ciri-ciri Kista *Toxoplasma gondii* :

1. Di otak kista berbentuk lonjong atau bulat, sedangkan di otot kista mengikuti bentuk otot
2. Kista berbentuk intrasel

DAMPAK dari INFEKSI yang di SEBABKAN OLEH *Toxoplasma gondii*



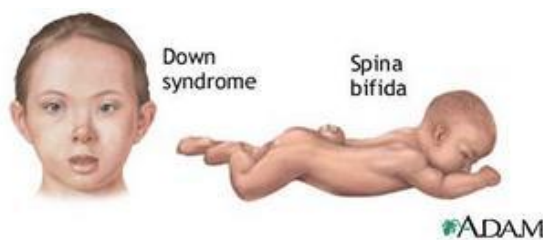
Gambar 1.9

Gambar 1.9 Bayi yang di lahirkan mengalami kebutaan.



Gambar 1.10

Gambar 1.10 Bayi yang lahir dengan pembesaran pada kepala (hidrosefalus)



Gambar 1.11

Gambar 3 kelainan bawaan / toksolasmosis congenital