

**IDENTIFIKASI KISTA TOXOPLASMA GONDII PADA DAGING
KAMBING**

(Studi di Pasar Tradisional Kabupaten Jombang)

KARYA TULIS ILMIAH



DESY PRADITA DAMAYANTI

13.131.0009

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2016**

**IDENTIFIKASI KISTA *Toxoplasma gondii* PADA
DAGING KAMBING**

(Studi di Pasar Tradisional Kabupaten Jombang)

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan
Menyelesaikan Studi Pada Program Diploma III Analisis Kesehatan

DESY PRADITA DAMAYANTI

13.131.0009

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN**

INSAN CENDEKIA MEDIKA

JOMBANG

2016

ABSTRAK

IDENTIFIKASI KISTA *Toxoplasma gondii* PADA DAGING KAMBING di PASAR TRADISIONAL KABUPATEN JOMBANG

Disusun oleh :

Desy Pradita Damayanti*Erni Setyorini**Suhardono***

Desypradita50@yahoo.co.id

Zoonosis merupakan salah satu infeksi yang disebabkan[oleh hewan. Toxoplasmosis adalah penyakit parasitik yang bersifat zoonosis yang disebabkan oleh protozoa *Toxoplasma gondii* yang keberadaannya tersebar luas di seluruh dunia dan babi berperan besar sebagai sumber penularan ke manusia. Kambing merupakan salah satu ternak yang sangat potensial sebagai sumber penularan beberapa penyakit zoonosis, salah satunya adalah toxoplasmosis. Toxoplasmosis adalah penyakit parasitik yang bersifat zoonosis yang disebabkan oleh protozoa *Toxoplasma gondii* yang keberadaannya tersebar luas di seluruh dunia dan babi berperan besar sebagai sumber penular ke manusia di beberapa negara. Berdasarkan studi pendahuluan di Pasar Legi Kabupaten jombang didapatkan 2 sampel daging kambing terdapat kista *toxoplasma gondii*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keberadaan kista *toxoplasma gondii* pada daging Kambing di Pasar Legi Kabupaten Jombang.

Penelitian ini menggunakan penelitian *deskriptife*. Populasi dalam penetian ini adalah pedagang daging kambing yang ada di Pasar Tradisional Kabupaten Jombang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 8 daging kambing. Teknik sampling yaitu total sampling dengan jumlah sampel 8 daging kambing, variabel penelitian Identifikasi Kista *Toxoplasma gondii* Pada daging Kambing, kemudian data diolah melalui tahapan coding dan tabulating dan disajikan dalam bentuk tabel kemudian dianalisa.

Berdasarkan hasil penelitian Identifikasi kista *toxoplasma* pada daging kambing di pasar tradisional kabupaten Jombang menggunakan metode langsung. Didapatkan hasil sebagian besar sampel tidak terdapat kista *toxoplasma gondii* (62,5 %) Negatif dan hampir setengahnya terdapat kista *toxoplasma gondii* (37,5 %).

Kesimpulan dari penelitian ini didapatkan hasil hampir setengahnya dari sampel daging kambing positif terdapat kista *toxoplasma gondii*. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi pertimbangan yang lebih dalam memilih daging yang segar dan baik, dan cara pencucian daging yang baik dan benar.

Kata Kunci : *toxoplasmosis, Toxoplasma gondii, Sampel daging kambing*

ABSTRAK

Toxoplasma gondii Cysts Identification in Goat Meat in The Market Legi Jombang

Disusun oleh :

Desy Pradita Damayanti*Erni Setyorini**Suhardono***

Desypradita50@yahoo.co.id

Zoonosis is one of the infection caused by the animal. Toxoplasmosis is a parasitic disease that is zoonosis caused by protozoa. *Toxoplasma gondii* is a widespread presence throughout the world and pigs play a major role as a source of transmission of some diseases zoonosis them is toxoplasmosis. Toxoplasmosis is a zoonotic parasitic that is caused by the protozoan *Toxoplasma gondii* that its existence is widespread throughout the world and pigs play a major role as a source of transmitting to humans in some countries. Based on a preliminary study on the Market Legi Jombang district obtained two samples of goat meat are *Toxoplasma gondii* cysts. The purpose of this study to determine the presence of *Toxoplasma gondii* cysts in mutton in the Market Legi Jombang District.

This study uses research deskriptife. Population in this research is goat meat trader in the Market Legi Jombang District. Samples used in this study is 8 mutton. Sampling technique is total sampling with a sample of 8 mutton, variable identification research *Toxoplasma gondii* cysts in mutton, then the data is processed through the stages of coding and tabulating and presented in tabular form and the analyzed.

Based on the results of research on the identification of *Toxoplasma* cysts mutton in the Market Legi Jombang direct method. Most samples showed no cysts containing *Toxoplasma gondii* (62.5%) and nearly half are negative *Toxoplasma* cysts (37.5%).

Conclusion of this study showed nearly half of the samples contained mutton positive *Toxoplasma gondii* cysts. This research is expected can be a consideration in choosing the meat was fresh and good, and by washing the meat is good and right.

Keywords : toxoplasmosis, *Toxoplasma gondii*, goat meat samples

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Desy Pradita Damayanti

NIM : 131310009

Tempat, tanggal lahir : Magetan, 10 Oktober 1994

Institusi : Prodi Diploma III Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ **IDENTIFIKASI KISTA *Toxoplasma gondii* PADA DAGING KAMBING** “ 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, 18 Mei 2016

Yang menyatakan,

Desy Pradita Damayanti

PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul KTI : Identifikasi Kista Toxoplasma gondii Pada Daging Kambing (Studi di Pasar Tradisional Kabupaten Jombang)

Nama Mahasiswa : Desy Pradita Damayanti

Nomor Induk : 13.131.0009

Program Studi : DIII Analis Kesehatan

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Erni setyorini, S.KM., MM
Pembimbing Utama

Drs.Suhardono, M.Kes
Pembimbing Anggota

Mengetahui,

Bambang Tutuko, S.H., S.Kep., Ns., M.H
Ketua STIKes

Erni Setiyorini, S.KM., MM
Ketua Program Studi

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

IDENTIFIKASI KISTA *Toxoplasma gondii* PADA DAGING KAMBING

(Studi di Pasar Tradisional Kabupaten Jombang)

Disusun Oleh :

Desy Pradita Damayanti

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

dinyatakan telah memenuhi syarat

Jombang, 24 Agustus 2016

Komisi Penguji

Penguji Utama

Evi Rosita. S.Si.T..M.M.

.....

Penguji Anggota

Erni Setyorini. S.KM.. MM

.....

Drs.Suhardono. M.Kes

.....

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Magetan, 10 Oktober 1994 dari pasangan Bapak Suradi (alm) dan Ibu Sri Rahayu. Penulis merupakan putri kedua Tahun 2006 penulis lulus dari SD Negeri 3 Maospati, Tahun 2010 penulis lulus dari SMP Negeri 1 Maospati, Tahun 2013 penulis lulus dari SMA Negeri 1 Maospati. Pada tahun 2013 lulus seleksi masuk TIKes “ Insan Cendekia Medika Jombang “ melalui jalur Test tulis gelombang II. Penulis memilih program DIII Analis Kesehatan dari lima pilihan program studi yang ada di STIKes “ Insan Cendekia Medika Jombang “

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, 18 Juni 2016

Desy Pradita Damayanti

MOTTO

“ Akar Prestasi sejati Adalah Niat Untuk Mencapai Yang Terbaik “

PERSEMBAHAN

Sujud syukur saya kepada Allah SWT karena-Nya Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan, serta saya haturkan shalawat dan salam kepada Nabi besar Muhammad SAW. Dengan penuh kecintaan dan keikhlasannya saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini untuk turut berterimakasih kepada :

1. Kedua orang tua Bapak Suradi (Alm) dan ibu Sri Rahayu yang selalu menyayangi saya, yang selalu mencurahkan butiran do'a untuk saya dalam sujud sholatnya.
2. Terimakasih buat calon pendamping saya Bagus Tri Wijaya yang telah mensupport saya hingga selesai
3. Pembimbing utama dan pembimbing anggota (Erni Setyorini, S.KM., M.M
4. dan Drs.Suhardono, M.Kes) yang telah memberi bimbingan dengan penuh kesabaran.
5. Dosen-dosen STIKes ICMe Jombang.
6. Sahabat-sahabat saya (Ima, Indah, Meisya, Sofi, Pety, Vika, Ida, Suryati, A'yunul, dan Anis Cahya) yang sudah menemani saya, atas kebersamaan dan kekompakan kita tidak akan saya lupakan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkankehadirat Allah SWT, atas segala karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini berhasil di selesaikan tepat pada waktu yang telah ditentukan. Tema dalam penelitian ini adalah “ **IDENTIFIKASI KISTA *Toxoplasma gondii* pada DAGING KAMBING** “.

Karya tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Diploma III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Penulis menyadari sepenuhnya tanpa bantuan berbagai pihak, maka Karya tulis Ilmiah ini tidak bisa terwujud. Untuk ini, dengan rasa bangga perkenankan penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya Bambang Tutuko, S.H., S.Kep., Ns., M.H. Selaku STIKes ICMe Jombang, Erni Setyorini, S.KM., MM selaku kaprodi D-III Analis Kesehatan, Erni Setyorini, S.KM., MM selaku pembimbing utama dan Drs.Suhardono, M.Kes selaku pembimbing anggota Karya Tulis Ilmiah yang banyak memberikan saran dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah dapat terselesaikan.

Pasar Tradisional Kabupaten Jombang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian yang mendukung secara materi dan do'a yang tulus selalu mendampingi sehingga penulis menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini yang 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, 18 Juni 2016

Desy Pradita Damayanti

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN JUDUL DALAM..... | ii |
| ABSTRAK | iii |
| ABSTACK..... | iv |
| SURATPERNYATAAN | v |
| LEMBAR PERSETUJUAN | vi |
| LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI | vii |
| RIWAYAT HIDUP | viii |
| MOTTO | ix |
| PERSEMBAHAN | x |
| KATA PENGANTAR | xi |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Tinjauan Tentang <i>Toxoplasma gondii</i> | 5 |
| 2.1.1 Sejarah <i>Toxoplasma gondii</i> | 6 |
| 2.1.2 Hospes dan nama penyakit..... | 7 |
| 2.1.3 Klasifikasi..... | 8 |
| 2.1.4 Morfologi | 8 |
| 2.1.5 Siklus Hidup..... | 12 |
| 2.1.6 Epidemiologi <i>Toxoplasma</i> | 14 |

| | | |
|------------------------------------|--|----|
| 2.1.7 | Sumber Penularan..... | 14 |
| 2.1.8 | Cara Penularan | 15 |
| 2.1.9 | Patologi dan Gejala Klinik..... | 16 |
| 2.2 | Tinjauan Tentang Kambing | 25 |
| 2.2.1 | Sejarah Kambing | 25 |
| 2.2.2 | Klasifikasi Ilmiah Kambing | 26 |
| 2.2.3 | Proses Masuknya Toxoplasma | 26 |
| 2.2.4 | Faktor yang mempengaruhi Toxoplasma | 27 |
| BAB III KERANGKA KONSEPTUAL | | |
| 3.1 | Kerangka Konseptual..... | 29 |
| 3.2 | Pejelasan Kerangka Konseptual..... | 30 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | | |
| 4.1 | Tempat dan Waktu Penelitian | 31 |
| 4.2 | Desain Penelitian | 31 |
| 4.3 | Kerangka Kerja..... | 32 |
| 4.4 | Populasi, Sampel dan Sampling | 33 |
| 4.5 | Definisi Operasional Variabel | 33 |
| 4.6 | Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian | 35 |
| 4.7 | Pengolahan Data dan Analisa Data..... | 36 |
| 4.8 | Etika Penelitian | 38 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | | |
| 5.1 | Hasil Penelitian | 40 |
| 5.2 | Pembahasan | 41 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | | |
| 6.1 | Kesimpulan | 43 |
| 6.2 | Saran | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA | | |
| LAMPIRAN | | |

DAFTAR TABEL

| No. Tabel | Uraian | |
|-----------|----------------------------|----|
| Tabel 4.1 | Definisi operasional | 34 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|---|----|
| Gambar 2.1 | Takizoit | 9 |
| Gambar 2.2 | Kista | 10 |
| Gambar 2.3 | Ookista | 11 |
| Gambar 2.4 | Siklus Hidup <i>Toxoplasma gondii</i> | 13 |
| Gambar 2.5 | Klasifikasi Kambing | 26 |
| Gambar 3.1 | kerangka Konseptual | 29 |

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Standart Operasional Prosedur
2. Lembar Konsultasi
3. Lembar Hasil
4. Lembar Dokumentasi
5. Lembar Tabulating Data Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kambing merupakan salah satu ternak yang sangat potensial sebagai sumber penularan beberapa penyakit zoonosis, salah satunya adalah toxoplasmosis. Toxoplasmosis adalah penyakit parasitik yang bersifat zoonosis yang disebabkan oleh protozoa *Toxoplasma gondii* yang keberadaannya tersebar luas di seluruh dunia dan babi berperan besar sebagai sumber penular ke manusia di beberapa negara (Dubey, 1994; Tenter et al., 2000; Dubey, 2009). Penelitian ini dilakukan di Pasar Tradisional Kabupaten Jombang karena kondisi pasar yang kumuh atau tidak bersih. Sehingga memungkinkan pedagang tidak memperhatikan kebersihan daging yang akan dijual.

Tingkat konsumsi daging kambing di Indonesia meningkat seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan penduduk serta bertambahnya pengetahuan masyarakat akan mengonsumsi daging. Salah satu komoditi daging yang memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap gizi masyarakat adalah daging kambing. Daging kambing merupakan salah satu yang disukai oleh masyarakat. Tingkat konsumsi daging kambing masyarakat Indonesia mencapai 0,64 kg/kapita tahun 2006; 0,50 kg/kapita tahun 2008; dan 0,55 kg/kapita pada tahun 2009 (Soedjana, 2011).

Menurut Hartati (2001) Toxoplasmosis sudah lama dikenal di Indonesia dan bersifat kosmopolit (distribusinya luas). Distribusi penyakit ini tersebar luas sedangkan tingkat kejadiannya (prevalensinya) bervariasi tergantung pada iklim dan adanya kucing di satu daerah (Riwanto, 2004).

Di Indonesia, parasit *T. gondii* tersebar luas dengan angka prevalensi antibodi terhadap *T. gondii* bervariasi. Pada manusia ditemukan sebesar 2-63 %, kucing 35-73 %, anjing 75%, babi 11-36 %, kambing 11-61 %, dan sapi/kerbau kurang dari 10% (Cossart, 2000). Prevalensi toxoplasma gondii di Indonesia cukup tinggi. Di beberapa daerah di Indonesia angka kejadian toxoplasmosis bervariasi antara 2-63 %. (Gandahusada S, 1991). Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Pasar Tradisional Jombang ditemukan daging kambing yang dijual positif mengandung kista *Toxoplasma gondii*.

Toxoplasma gondii adalah suatu parasit bersel tunggal, berbentuk seperti bulan sabit, dengan salah satu ujungnya runcing dan ujung lainnya bulat yang hidup dan berkembang biak di dalam sel inang. Cara penularan dan sumber infeksi pada beragam antara kelompok etnik dan letak geografis yang berbeda. Umumnya penularan horisontal pada manusia disebabkan karena mengonsumsi salah satu bentuk *T. gondii*, yaitu kista jaringan pada daging hewan atau ternak yang terinfeksi atau ookista pada makanan atau minuman yang terkontaminasi feses kucing. Kambing sebagai hospes perantara dapat terinfeksi toxoplasma gondii lewat makan rumput yang terdapat feses kucing yang mengandung ookista. Selanjutnya ookista bermigrasi melalui aliran darah ke bagian lain dari hospes perantara dan berubah menjadi takizoit yang memiliki panjang 4-8 mikron dan lebar 2-3 mikron. Kambing memakan rumput yang terkena feses kucing. Kemudian parasit tersebut masuk ke dalam saluran pencernaan dan dapat berkembangbiak secara seksual dan aseksual. Dalam waktu 48 jam telur itu membelah menjadi sporozoit dan sporozoit inilah yang berbahaya, jika tertelan melalui makanan dan minuman yang tercemar.

Toxoplasmosis adalah penyakit yang disebabkan oleh protozoa *Toxoplasma gondii* serta dipandang penting karena dapat menginfeksi manusia maupun hewan (zoonosis) (Subekti dan Arrasyid, 2006).

Begitu banyak laporan seroprevalensi dan titer antibodi *Toxoplasma gondii* namun belum ada laporan tentang patogenitas *Toxoplasma gondii* pada hewan yang secara serologis positif terinfeksi *Toxoplasma gondii*. Menurut Sanjaya 2011, semakin tinggi titer antibodi terhadap *Toxoplasma gondii* kemungkinan intensitas infeksi makin berat dan merupakan sumber penular yang potensial. Memilih kualitas daging yang baik, memasak daging harus matang, mencuci daging harus benar-benar bersih.

1.2 Rumusan Masalah

“Apakah ada kista *toxoplasma gondi* pada daging Kambing di Pasar Tradisional Kabupaten Jombang? “

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui keberadaan kista *toxoplasma gondi* pada daging Kambing di Pasar Tradisional Kabupaten Jombang? “

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan pemikiran bagi perkembangan ilmu kesehatan dan khususnya di bidang Parasitologi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Proposal penelitian ini dapat menambah data tentang penyakit yang ditimbulkan oleh parasit.

b. Bagi tenaga kesehatan

Memberikan masukan dalam rangka meningkatkan penyuluhan kesehatan kepada para masyarakat, khususnya kepada masyarakat tentang cara pengolahan yang benar pada daging kambing.

c. Bagi masyarakat

Menambah pengetahuan dan informasi tentang bahaya penyakit *toxoplasma gondi* dan cara mengolah daging yang layak konsumsi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan tentang *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).

Penderita toxoplasmosis sering tidak memperlihatkan suatu gejala klinis yang spesifik. Kira-kira hanya 10-20% kasus infeksi toxoplasma berbahaya bila terjadi saat ibu sedang hamil atau pada orang dengan sistem kekebalan tubuh terganggu (misalnya penderita AIDS, pasien transplantasi organ yang mendapatkan obat penekan respon imun). Jika wanita hamil terinfeksi toxoplasma maka akibat yang dapat terjadi adalah abortus spontan atau keguguran (4%), lahir mati (3%) selebihnya bayi menderita toxoplasmosis bawaan. Pada toxoplasmosis bawaan gejala dapat muncul setelah dewasa misalnya kelainan mata dan telinga, retardasi mental, kejang-kejang, dan ensefaliti, (Nurmawati and Ramadhan, 2012).

Meskipun orang-orang yang terinfeksi toxoplasmosis sering kali tidak sadar mempunyai penyakit ini, gejala-gejala yang khas dari toxo adalah gejala-gejala seperti flu termasuk pembengkakan nodul-nodul limfa dan nyeri-nyeri otot yang berlangsung beberapa hari sampai beberapa Minggu.

Epidemiologi menyebar di seluruh dunia dari daerah beriklim tropis, sedang maupun mempunyai empat musim (Sasmita, 2006 dalam Anik Supriati, 2011).

2.1.1. Sejarah *Toxoplasma gondii*

Toxoplasmosis disebabkan oleh parasit *Toxoplasma gondii*. Parasit ini termasuk protozoa subfilum apicomplexa, kelas sporozoa, sub kelas coccidia. *Toxoplasma gondii* mula – mula ditemukan pada binatang pengerat atau rodentia di Afrika Utara yaitu *Ctenodactylus gundi* pada tahun 1909 oleh Nicolle dan Manceaux.. Janku pada tahun 1923 menggambarkan adanya chorioretinitis yang disebabkan oleh Toksoplasma sedangkan pada tahun 1939 Wolf dan kawan – kawan mengisolasi parasit ini serta menentukannya sebagai penyebab penyakit kongenital pada neonatus. Pada tahun 1970 parasit yang sudah dikenal sebagai pathogen pada manusia selama setengah abad ini diklasifikasikan secara taksonomi dalam coccidia dan diketahui bahwa bangsa kucing adalah hospes definitifnya serta menjadi jelas bahwa dalam siklus hidupnya terdapat siklus seksual yang terjadi pada pada bangsa kucing (felidae) dan hal ini mempunyai implikasi epidemiologik yang penting untuk transmisi parasit ini (Neva FA dan Brown HW, 1994 ; Dubey, 2010).

Zat anti *Toxoplasma gondii* ditemukan kosmopolit, terutama di daerah dengan iklim panas dan lembab (Gandahusada, 2006 dalam Anik Supriati, 2011). Di Indonesia toxoplasma mulai diteliti pakar Umum kesehatan pada tahun 1972 baik pada manusia ataupun hewan (Sasmita, 2006 dalam Anik Supriati, 2011).

2.1.2. Hospes dan Nama Penyakit

Infeksi *Toxoplasma* tersebar luas dan sebagian besar berlangsung asimtomatis, meskipun penyakit ini belum digolongkan sebagai penyakit parasiter yang diutamakan pemberantasannya oleh pemerintah, tetapi beberapa penelitian telah dilakukan di beberapa tempat untuk mengetahui derajat distribusi dan prevalensinya. Indonesia sebagai negara tropik merupakan tempat yang sesuai untuk perkembangan parasit tersebut. Keadaan ini ditunjang oleh beberapa faktor seperti sanitasi lingkungan dan banyak sumber penularan terutama kucing dan sebangsanya (*Felidae*) (Adyatma, 1980 : Levine, 1990).

Manusia dapat terkena infeksi parasit ini dengan cara didapat (*Aquired toxoplasmosis*) maupun diperoleh semenjak dalam kandungan (*Congenital toxoplasmosis*). Diperkirakan sepertiga penduduk dunia mengalami infeksi penyakit ini.

Protozoa ini hidup dalam sel epitel usus muda hospes definitif, sedangkan ookistanya dikeluarkan bersama tinjanya. Penularan parasit ini terjadi dengan tertelannya ookista dan kista jaringan dalam daging mentah atau kurang matang serta transplasental pada waktu janin dalam kandungan. Diagnosis infeksi protozoa ini dilakukan dengan mendapatkan antibodi IgM dan IgG anti *T. gondii* dalam tes serologi (WHO, 1979 ; Zaman dan Keong).

Sebagai parasit, *T. gondii* ditemukan dalam segala macam sel jaringan tubuh kecuali sel darah merah. Tetapi pada umumnya parasit ini ditemukan dalam sel retikulo endotelial dan sistem syaraf pusat.

Bertitik tolak dari masalah tersebut di atas, dalam makalah ini penulis mencoba menguraikan dan menginformasikan mengenai Epidemiologi *Toxoplasma gondii*.

2.1.3. Klasifikasi

Menurut Levine (1990) klasifikasi parasit sebagai berikut :
Dunia : Animalia, Sub Dunia : Protozoa, Filum : Apicomplexa, Kelas : Sporozoasida, Sub Kelas : coccidiasina, Bangsa : Eucoccidiorida, Sub Bangsa : Eimeriorina, Suku : Sarcocystidae, Marga : *Toxoplasma*, Jenis : *Toxoplasma gondii*.

2.1.4. Morfologi

Toxoplasma gondii ditemukan di seluruh dunia. Infeksi terjadi, dimana ada kucing yang mengeluarkan ookista bersama tinjanya. Ookista ini adalah bentuk yang infeksiif dan dapat menular pada manusia atau hewan lain.

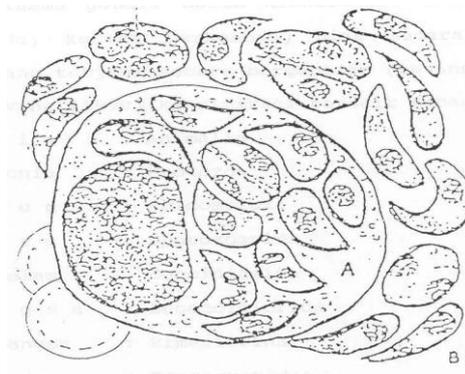
Selain tersebut diatas menurut Soedarto (2008), parasit ini berdasar tempat hidupnya mempunyai 2 bentuk, yaitu bentuk intra seluler dan ekstra seluler. Bentuk ekstra seluler parasit seperti bulan sabit yang langsung dengan salah satu ujung runcing dan ujung lainnya tumpul, mempunyai ukuran sekitar 2x5 mikron, denganebuah inti parasit yang terletak di bagian ujung yang tumpul dari parasit. Bentuk intra seluler 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, silia atau pseudopodia.
4. Takizoit mempunyai alat golgi, ribosom.
5. Merupakan parasit obligat intraseluler pada manusia.
6. Dapat memasuki tiap sel berinti dan ditemukan pada infeksi akut (pada manusia) (Gandahusada, 2006 dalam Anik Supriati, 2011).



Gambar 2.1 takizoit *Toxoplasma gondii*

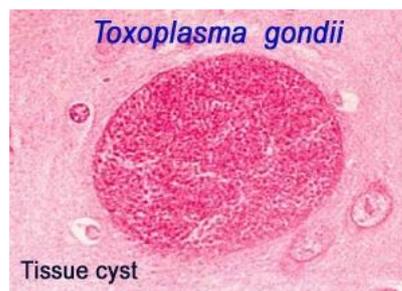
2.1.4.2. Kista (TissueCyst)

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

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 Supriati, 2011).
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).
5. Kista pada binatang yang terinfeksi menjadi infeksius bila termakan oleh karnivora dan toxoplasma masuk melalui usus.
6. Akhir-akhir ini dapat dibuktikan bahwa kista jaringan dapat mati bila disimpan di dalam suhu -9°C atau -20°C selama 3-4 jam atau lebih (Sasmita, 2006 dalam Anik Supriati, 2011).



Gambar 2.2 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 Supriati, 2011).

Ciri-ciri ookista sebagai berikut

1. Ookista keluar bersama tinja dan pada puncak produksi ookistaterjadi 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.
4. Menurut Levine dalam Sasmita (2006) ookista bersporulasi berukuran (12- 15)x(10-13) nm.
5. Sasmita (2006) mengatakan bahwa ukuran ookista belum bersporulasi (13,6x11,8) μm , sedangkan peneliti yang lain mengatakan ookista yang belum bersporulasi adalah 10x12 nm dan yang sudah bersporulasi 10x15 μm .
6. Dilapangan terbuka ookista tetap infeksiif selama 46 hari dengan suhu rata-rata 20°C dan sinar matahari langsung.
7. Sedangkan dalam cawan tertutup dengan suhu rata-rata 19,50 C di tempat, yang terlindung dari sinar matahari langsung dapat tahan 410 hari atau lebih (Sasmita, 2006 dalam Anik Supriati, 2011).



Gambar 2.3 Ookista *Toxoplasma gondii*

2.1.5. Siklus Hidup

Toxoplasma berbeda dengan coccidia lainnya, karena perkembangan ekstra-intestinal dapat juga berlangsung bersamaan dengan stadium intestinal. Perkembangan ekstra-intestinal terjadi bila merozoit dari sel epitel usus masuk dalam sistem limfe dan peredaran darah. Bentuk-bentuk ekstra-intestinal ialah kista dan pseudokista (Zaman, 1997 dalam Anik Suriati, 2011).

Suatu kenyataan tidak ada parasit lain seperti coccidian *Toxoplasma* yang demikian luas penyebarannya dengan beberapa macam induk semang yang peka. Satu-satunya spesies dalam genus ini adalah *Toxoplasma gondii*, secara serologis dan atau histologis telah diperlihatkan pada banyak mamalia, burung dan reptilia. Satu-satunya induk semang definitive adalah kucing dan sejenisnya (Felidae). Tiga bentuk dasar *Toxoplasma* adalah :

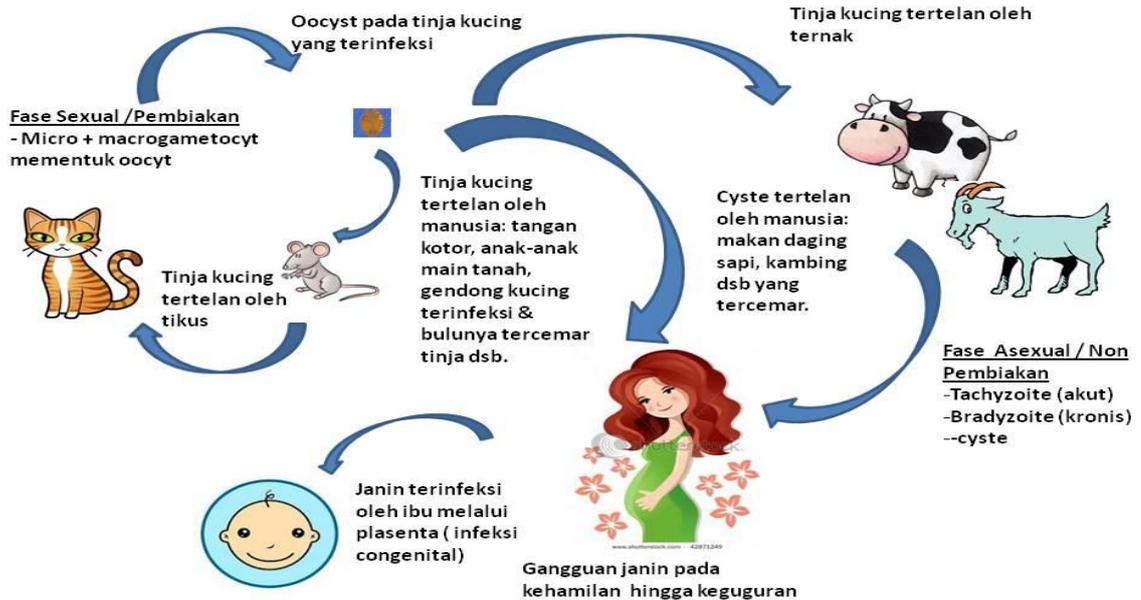
1. Bentuk proliferasi atau takizoit (endozoit atau trofozoit) ditemukan dalam tipe sel banyak macam eksudat dan didalam aliran darah dalam masa parasitemia.
2. Bentuk kista atau bradizoit (cystozoite) ditemukan didalam jaringan terutama di jaringan otot dan jaringan saraf dalam bentuk kista dengan membran parasit sebagai pembatas yang jelas.
3. Ookista atau oocyst, zigot dengan dua lapis dinding di temukan di dalam tinja dari induk semang definitif dan lingkungan yang tercemar tinja (Sasmita, 2006 dalam Anik Supriati 2011).

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 Supriati 2011).

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 kambing yang mempunyai kebiasaan makan dibawah yang kemungkinan telah terkontaminasi ookista dari feses kucing. Siklus hidup *Toxoplasma gondii* dapat ditunjukkan pada gambar dibawah ini :

Toxoplasma & siklus hidupnya



Gambar 2.4 Penularan *Toxoplasma gondii*

2.1.6. Epidemiologi Toxoplasmosis

Keadaan 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 Supriati, 2011). 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.

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 mengkonsumsi 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 Supriati, 2011).

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.

Peranan kambing sebagai hospes perantara tidak kalah pentingnya dalam penyebaran infeksi toksoplasmosis, terlebih jika cara

penanganan mulai dari pencucian sampai proses pemasakan tidak secara sempurna. (Sasmita, 2006 dalam Anik Supriati, 2011).

2.1.8. Cara Penularan

Menurut Soulsby (1986) dalam Siregar(2012) penularan toksoplasmosis dapat terjadi dengan cara kongenital dan akuitasi (dapatan). Cara penularan kongenital adalah dengan masuknya organisme parasit tersebut melalui plasenta dari ibu yang dipindahkan dari hospes definitif (kucing) yang terinfeksi yang menular ke fetusnya (bayi). Kucing biasanya menderita toksoplasmosis karena didalam fekesnya terdapat ookista dari parasit tersebut, namun tidak menunjukkan gejala atau asimtomatik.

2.1.9. Patologi dan Gejala Klinik

2.1.9.1 Patologi dan Gejala Klinik Toksoplasmosis Pada Manusia

a. Toksoplasmosis Akuisita

Kasus toksoplasmosis akuisita 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 berkembang biak 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 intra selular dari tachizoite. Manifestasi klinik yang paling sering dari toksoplasmosis akuisita adalah limfadenopati, rasa lelah, disertai demam dan rasa sakit kepala (Anonim, 2009 dalam Anik Supriati, 2011).

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).

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. Walaupun 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 toksoplasma gondii 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 Supriati, 2011).

2.1.9.2 Patologi dan Gejala Klinik Pada Hewan Kambing

Kambing sebagai hospes perantara dapat terinfeksi *Toxoplasma gondii* lewat makan rumput yang terdapat feses kucing yang mengandung ookista. Selanjutnya ookista bermigrasi melalui aliran darah ke bagian lain dari hospes perantara dan berubah menjadi takizoit yang memiliki panjang 4-8 mikron dan lebar 2-3 mikron. Kambing memakan rumput yang terkena feses kucing. Secara klinis radang kambing dapat berlangsung secara akut, sub akut dan kronik. Radang dikatakan bersifat sub klinis apabila gejala-gejala klinis radang tidak ditemukan saat pemeriksaan kambing. Pada proses radang yang bersifat akut tanda-tanda radang jelas ditemukan seperti : kebengkakan kambing , panas saat diraba, rasa sakit, warna kemerahan dan terganggunya fungsi. Air susu berubah sifat menjadi pecah, bercampur endapan atau jonjot fibrin, reruntuhan sel maupun gumpalan protein. Proses kronis biasanya berakhir dengan atropi kelenjar mammae.

2.1.9.3 Diagnosis

Diagnosis klinis sulit ditegakkan, terutama pada infeksi asimtomatik pasca natal yang didapat, 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 fetalis. 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.

Ditegakkan dengan adanya gambaran organisme dalam sel. Organisme sulit ditemukan pada plasenta, tetapi bila ditemukan biasanya terdapat bentuk kistadi korion atau jaringan subkorion.

d. Gambaran pada neonatus.

Pada neonatus dapat ditemukan gambaran seperti pada hepatitis, berupa gambaran nekrosis sel hati, Giantcell, hematopoisisekstranoduler, nekrosis adrenal.

e. 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 Hemaglutinatin 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.

f. **Diagnosis prenatal.**

Diagnosis prenatal dari toksoplasmosis congenital dapat juga dilakukan dengan kordosintesis dan amniosintesis dengan tes serologi untuk IgG dan IgM pada darah fetus. Adanya IgM menunjukkan adanya infeksi karena IgM tidak dapat melewati barier plasenta sedangkan IgG dapat berasal dari ibu. Meskipun demikian antibodi IgM spesifik mungkin tidak dapat ditemukan karena kemungkinan terbentuknya antibodi dapat terlambat pada janin dan bayi. Akhir-akhir ini dikembangkan pemeriksaan IgG avidity untuk melihat kronisitas infeksi, dimana semakin tinggi kadar afinitas semakin lama infeksi telah terjadi.

g. *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 immunokompromais (Gandahusada, 2006).

2.1.10. Pengobatan

Dari obat-obatan toxoplasmosis yang optimal hasilnya ialah memakai : Spiramycine 3 MIU-3X sehari 1 tablet. Lebih efektif lagi apabila selama pengobatan dengan Spiramycine selalu dibina pula kehidupan flora usus agar Pseudo Kista dalam limfonodus-mesenterik

dan vili-vili usus turut tercerna (biasanya diberikan pulavitamin B Complex atau obat pemacu suburnya flora usus yang lain. Kista yang dindingnya sukar ditembus setelah terpapar AB, maka perlu ditunggu 2 minggu tanpa obat agar kista pecah lagi, sehingga pemberian obat perlu menurut jadwal : 3 minggu dengan obat(paket 1) tenggang 2 minggu tidak boleh minum obat-obatan antibiotik apapun, kemudian dilanjutkan dengan paket 2 spiramycine 3 MIU lagi selama 3 minggu, libur 2 minggu, dan seterusnya (paket 3). Diperiksa kadar IgG-Anti toxoplasma setiap 3 paket pengobatan. Batas dihentikan obat toxoplasmosis setelah IgG-Anti toxoplasmosisnya kurang dari 6 IU/m. Kemungkinan terapi, termasuk mengakhiri kehamilan dan pemberian antibiotik terhadap janin yang dikandung perlu didiskusikan dengan pasien. Ibu dan suami perlu tahu adanya risiko termasuk adanya risiko terhadap janin yang dikandung.

2.1.11. Pencegahan

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. Memakai sarung tangan jika berkebun atau menangani tanah. Berkebun dapat santai dan memuaskan, tetapi juga dapat mengekspos seseorang dengan toksoplasmosis. Pakailah sarung tangan setiap kali bekerja di luar rumah, dan kemudian cuci tangan dengan bersih dengan sabun dan air, terutama sebelum makan atau menyiapkan makanan.

2. Dianjurkan makan sayuran dan daging yang dimasak. Ookista mati dengan pemanasan 90° C selama 30 detik, 80° C untuk 1 menit, 70°C untuk 2 menit Sedangkan kista jaringan mati pada pemanasan lebih dari 61° C (>61° C) selama 4 menit.
3. Mencuci peralatan dapur secara menyeluruh. Setelah menyiapkan daging mentah, benar-benar mencuci telenan, pisau dan peralatan dapur lainnya dalam air panas, sabun untuk mencegah kontaminasi silang dari makanan lain. Mencuci tangan dengan hati-hati setelah memegang daging mentah.
4. Mencuci atau kupas semua buah-buahan dan sayur-sayuran. Jika memungkinkan, gunakan sabun untuk mencuci buah-buahan dan sayur- sayuran.
5. Jangan minum susu yang tidak dipasteurisasi. Susu dan produk susu lainnya yang tidak dipasteurisasi dapat mengandung *Toxoplasma gondii*.
6. Menutup kotak pasir anak-anak karena kucing bisa buang air besar di bak pasir terbuka.
7. Sampah kering dibuang sedemikian rupa tanpa menggoyang-goyang agar ookista tidak tersebar ke udara (Anonim, 1993 dalam Anik Supriati, 2011).
8. Mendidihkan air yang berasal dari sungai, kolam, atau danau yang mungkin terkontaminasi kotoran kucing.
9. Insekta pembawa ookista harus dikontrol bila tidak mungkin dimusnahkan seperti kecoak, lalat rumah, lalat hijau dan insekta lain. Pembuangan sisa-sisa makanan harus rapatsehingga tidak

dimasuki kucing liar maupun insekta pembawa *Toxoplasma gondii* (Sasmita, 2006 dalam Anik Supriati, 2011).

10. Menjaga sistem kekebalan tubuh dengan makanan sehat, cukup istirahat dan olah raga dan jauhi alkohol, rokok serta obat bius.
11. Hindari makan daging mentah/ kurang masak
12. Membakar atau memberikan antiseptic pada tinja hewan peliharaan
13. Biasakan mencuci sayur dan buah sebelum dimakan
14. Memeriksa kesehatan hewan peliharaan pada dokter hewan secara berkala
15. Menjauhi hewan peliharaan selama kehamilan
16. Melakukan pemeriksaan kehamilan secara berkala
17. Kalau ada infeksi, segera diobati
18. Paling baik, lakukan tes pada saat kehamilan masih direncanakan, bukan setelah terjadinya pembuahan. Jika ibu diketahui sedang terinfeksi, pengobatan bisa langsung dilakukan

2.1.12. Melakukan vaksin TT sebelum kehamilan.

Prognosis

Toksoplasma akuista 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 (Gandahusada, 2006 dalam Anik Supriati, 2011).

2.2 Tinjauan Tentang Kambing

Kambing merupakan binatang memamah biak yang berukuran sedang. Kambing ternak (*Capra aegagrus hircus*) adalah sub species kambing liar yang secara alami tersebar di Asia Barat Daya (daerah "Bulan sabit yang subur" dan Turki) dan Eropa.

2.2.1 Sejarah Kambing

Kambing merupakan hewan piaraan tertua yang didomestikasi setelah anjing dan domba. Domestikasi kambing pertama kali diperkirakan terjadi pada abad ke - 7 sebelum Masehi, atau dua abad setelah domestikasi domba. Domestikasi kambing pertama kali terjadi oleh masyarakat yang hidup di Lembah Zawi Chemi Shanidar dan Gua Shanidar di daerah Pegunungan Zagros Asia Barat yang sekarang merupakan daerah di wilayah Irak Utara, kurang lebih sekitar 120 km dari Sungai Tigris (Gall, 1981; Devendra dan Burns, 1994; Moelijanto dan Wiryanta, 2002). Kambing yang berkembang sekarang berasal dari nenek moyang bangsa kambing yang hidup di daerah-daerah marginal dan berbatu / *Capra Hircus Aegagrus* (Heriyadi, 2004).

2.2.2 Klasifikasi Ilmiah Kambing

Kambing merupakan salah satu ternak yang tergolong dalam ruminansia kecil, yang telah lama di budidayakan dan ditenakan di Indonesia. Kambing ini di perkirakan berasal dari Asia Barat, namun juga ada juga mengatakan kambing ini berasal dari Eropa. Kambing menyebar keberbagai daerah dan provinsi dengan cepat karena

pertumbuhan dan perkembangan kambing ini sangat cepat. Kambing juga termasuk hewan mamalia yang dapat mudah beradaptasi dengan mudah di lingkungan baru.

Berikut ini adalah klasifikasi kambing :

Kingdom : Animalia, Filum : Chordata, Kelas : Mamalia, Ordo :
Artiodactyla, Famili : Bovidae, Sub famili : caprinae

2.2.3 Proses Masuknya Toxoplasma pada Kambing

Kambing sebagai hospes perantara dan manusia sebagai hospes definitif. 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 kambing yang mempunyai kebiasaan makan dibawah yang kemungkinan telah terkontaminasi ookista dari feses kucing. Selanjutnya ookista bermigrasi melalui aliran darah ke bagian lain dari hospes perantara dan berubah menjadi takizoit yang memiliki panjang 4-8 mikron dan lebar 2-3 mikron. Takizoit ini berdiam di jaringan saraf dan otot dan selanjutnya berkembang menjadi kista jaringan yang disebut bradyzoites yang memiliki diameter sekitar 5-50 mikron (Chahaya,2003).

2.2.4 .Faktor yang Mempengaruhi *Toxoplasma gondii* pada daging Kambing

1.Melalui Makanan

Infeksi dapat terjadi melalui makanan yang tercemar atau mengandung ookista yang infeksi, misalnya melalui daging yang kurang matang memasaknya, melalui susu sapi atau telur unggas (Soedarto, 2008). Di lapangan terbuka ookista tetap infeksi selama

46 hari dengan suhu rata-rata 20°C dan sinar matahari langsung. Sedangkan dalam cawan yang tertutup dengan suhu rata-rata 19,5°C di tempat yang terlindung dari sinar matahari langsung dapat tahan 410 hari atau lebih.

2. Melalui Udara

Penderita toksoplasmosis, baik hewan maupun manusia, terutama penderita pneumonitis toksoplasmosis dapat menularkan penyakitnya melalui udara (*dropletinfection*) (Soedarto, 2008).

3. Melalui Kulit

Penularan melalui kulit dengan cara melalui kontak dengan daging mentah tertular, atau jaringan binatang yang sedang menderita toksoplasmosis. Penularan banyak terjadi pada orang yang bekerja di rumah potong hewan (RPH).

2.2.5 Cara Penelitian

Identifikasi Kista *Toxoplasma Gondii* pada Daging Kambing

Prinsip pemeriksaan *toxoplasma Gondii*

Larutan NaCl sebagai larutan pengencer sehingga kista *toxoplasma gondii* dapat terlihat jelas.

Alat :

- Obyek glass
- Cover glass
- Mikroskop
- Pisau
- Cawan mortal

Bahan :

- Daging kambing
- NaCl

Prosedur Pemeriksaan :

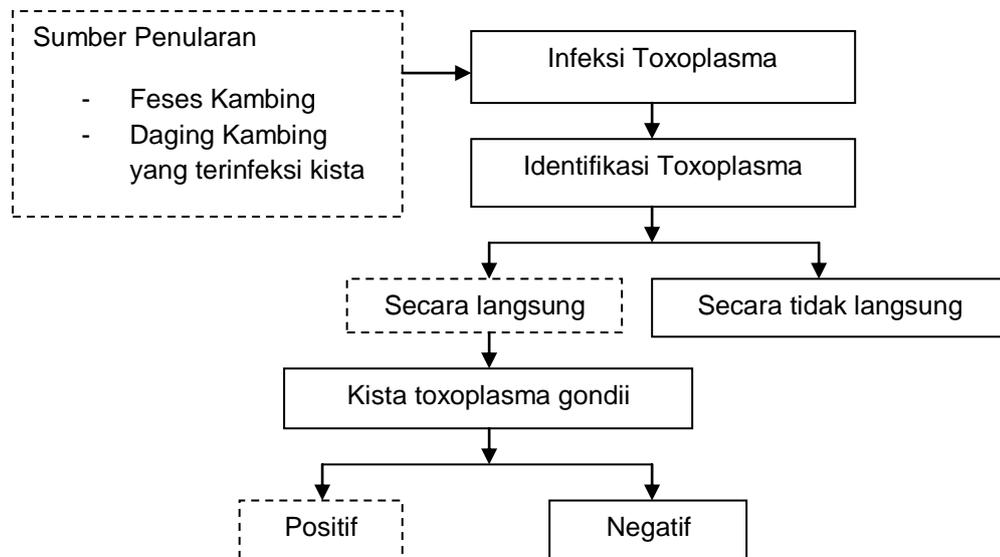
1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Daging yang telah dipotong-potong kecil dihaluskan dengan cawan mortal.
3. Diambil daging kira-kira sebesar kepala korek api dan diletakkan di atas obyek glass.
4. Kemudian meneteskan 1 tetes NaCl
5. Ditutup dengan cover glass kemudian ditutup dengan cover glass.
6. Ditekan perlahan daging yang sudah dihaluskan tersebut.
7. Dilihat di bawah mikroskop perbesaran 10x kemudian ke 40x

BAB III

KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep

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 kista *Toxoplasma gondii* pada daging kambing di penjual daging kambing di Pasar Tradisional Kabupaten Jombang

Penjelasan kerangka konsep penelitian

Infeksi *Toxoplasma gondii* parasit yang terdapat pada daging dan feses. Faktor tersebut tidak diteliti . Dari hasil pemeriksaan di katakan positif pada sampel Daging Kambing bila ditemukan *Toxoplasma gondii* stadium kista. Infeksi *Toxoplasma gondii* tersebut dapat menyebabkan toksoplasmosis kongenital dan toksoplasmosis dapatan (*acquired*).

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

4.1.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari perencanaan (mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan tugas akhir yaitu bulan Februari sampai bulan Juni 2016).

4.1.2 Tempat Penelitian

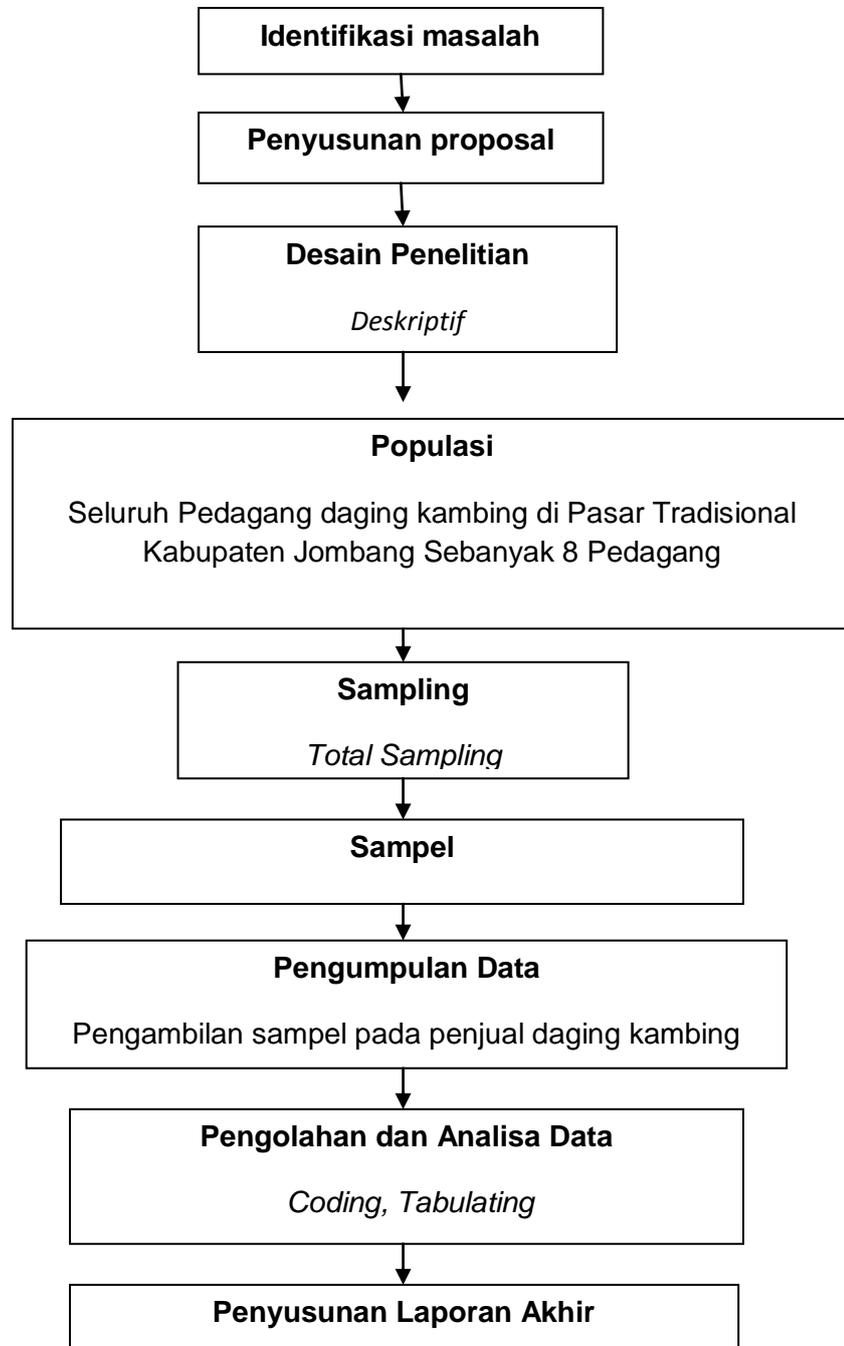
Lokasi penelitian ini dilaksanakan di penjual daging kambing di pasar Tradisional Kabupaten Jombang dan pemeriksaan di lakukan di laboratorium mikrobiologi dan parasitologi Stikes ICME Jombang

4.2 Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Deskriptif. Peneliti menggunakan desain penelitian deskriptif yang merupakan untuk mengetahui identifikasi toxoplasma gondii pada daging kambing.

4.3 Kerangka Kerja (frame work)

Kerangka kerja merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian yang berbentuk kerangka hingga analisis datanya



Gambar 4.1 Kerangka kerja dari Identifikasi *Toxoplasma Gondii* pada daging kambing di Pasar Tradisional Kabupaten Jombang

4.4 Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

4.4.1 Populasi

Populasi penelitian adalah semua daging kambing di Pasar Tradisional Kabupaten Jombang.

4.4.2 Sampling

Sampling merupakan suatu proses dalam menyeleksi sampel yang digunakan dalam penelitian dari populasi yang ada, sehingga jumlah sampel akan mewakili dari keseluruhan populasi yang ada (Hidayat, 2010). Pada penelitian teknik yang digunakan adalah total sampling.

4.4.3 Sampel

Sampel yang diperiksa sebanyak 8 sampel yaitu daging kambing segar yang diambil pada 8 pedagang daging kambing secara random atau acak di pedagang daging Kambing di Pasar Tradisional Kabupaten Jombang.

4.5 Definisi Operasional Variabel

4.5.1 variabel

Variabel penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Identifikasi Kista *Toxoplasma gondii* pada daging kambing

4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi Operasional adalah penjelasan semua variable dan istilah yang akan digunakan dalam penelitian secara operasional sehingga akhirnya mempermudah pembaca mengartikan makna penelitian (Nazir, 2011)

Tabel 4.1 definisi Operasional Identifikasi Kista Toxoplasma Gondii pada Daging Kambing di Pasar Tradisional Kabupaten Jombang

| Variabel | Definisi operasional | Parameter | Alat Ukur | Kriteria |
|--|--|---|--|---|
| Identifikasi kista toxoplasma gondii pada daging kambing | Pemeriksaan toxoplasma gondii dengan ditemukan kista | Ciri-ciri kista <ul style="list-style-type: none"> - Bulan sabit - Lonjong - Panjang takizoit 4-8 mikron - Lebar 4-2 mikron - Tidak mempunyai kinetoples | <ul style="list-style-type: none"> - Obyek glass - Cover glass - Mikroskop - Cawan mortal - Pisau - Nacl | Positif (+) terdapat kista toxoplasma gondii pada daging kambing Negatif (-) Tidak terdapat kista toxoplasma gondii padadaging kambing |

4.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu alat-alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data. Instrumen yang akan digunakan harus valid yaitu instrumen yang benar-benar mengukur apa yang harus diukur dan instrumen juga harus reliable artinya instrumen yang memperoleh hasil ukur yang konsisten atau tetap asas (Notoatmodjo, 2012)

a. Alat dan Bahan

1. Gunting
2. Label
3. Alat tulis
4. NaCl
5. Obyek glass
6. Cover glass
7. Mikroskop
8. Cawan Mortal

b. Prosedur persiapan sampel

1. Dilakukan sampling di pedagang daging kambing di pasar Tradisional Kabupaten Jombang pada 8 pedagang daging kambing yang diambil secara total sampling.
2. Dilakukan pelabelan pada setiap sampel dari masing-masing pedagang.
3. Sampel dibawa ke laboratorium, dan dilakukan pelabelan lebih detail pada tiap-tiap sampel dari masing-masing pedagang daging kambing tersebut tadi.
4. Dilakukan pemotongan daging kambing.

c. Prosedur Pemeriksaan sampel

1. Prinsip Pemeriksaan

Pemeriksaan daging kambing, yaitu daging yang sudah dihaluskan sampai halus diletakkan pada obyek glass, ditutup cover glass kemudian ditekan menggunakan obyek glass di atasnya. Preparat diperiksa dibawah mikroskop. Dan fungsi penambahan NaCl supaya parasit pada daging kambing lebih terlihat jelas.

2. Alat dan Bahan

1. Mikroskop
2. Obye glass
3. Cover glass
4. Cawan dan Mortir
5. Pembakar spirtus atau Bunsen
6. Spatula dan Tissue
7. Daging kambing
8. Aquadest
9. NaCl

3. Prosedur

1. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Daging yang telah dipotong-potong kecil-kecil di haluskan dengan cawan mortal.
3. Diambil daging kira-kira sebesar kepala korek api dan diletakkan diatas obyek glass.
4. Kemudian meneteskan 1 tetes NaCl
5. Ditutup dengan cover glass kemudian ditutup kembali dengan cover glass.

6. Ditekan perlahan daging yang sudah dihaluskan tersebut kemudian lepaskan cover glas yang paling atas.
7. Dilihat dibawah mikroskop perbesaran 10x kemudian ke 40x.

4.7 Pengolahan Data dan analisa Data

4.7.1 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan salah satu langkah yang penting untuk memperoleh penyajian data sebagai hasil yang berarti dan kesimpulan yang baik (Notoatmodjo, 2010). Setelah data terkumpul maka dilakukan pengolahan data melalui tahapan *Coding, Tabulating*.

a. Coding

Coding merupakan kegiatan mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan (Notoatmodjo, 2012).

b. Tabulating

Tabulasi yaitumembuat tabel data sesuaodengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmodjo, 2010).

4.7.2 Analisa Data

Analisa data merupakan kegiatan pengolahan data setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data. Data tersebut adalah Identifikasi *Toxoplasma gondii* pada Daging Kambing di pasar Tradisional Kabupaten Jombang.

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

Keterangan :

P = Presentase

N = Jumlah seluruh sampel daging kambing yang diperiksa

F = Frekuensi sampel daging kambing yang positif terdapat kista *Toxoplasma gondii*

Setelah diketahui presentase dari perhitungan, kemudian ditafsirkan dengan kriteria sebagai berikut :

1. Seluruhnya : 100%
2. Hampir seluruhnya : 76 % - 99 %
3. Sebagian besar : 51 % - 75 %
4. Setengahnya : 50 %
5. Hampir setengahnya : 26 % - 49 %
6. Sebagian kecil : 1 % - 25 %
7. Tidak satupun : 0 % (Arikunto, 2010)

4.8 Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti dengan pihak yang diteliti juga masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut (Notoatmodjo, 2010). Dalam penelitian mengajukan persetujuan pada instansi terkait untuk mendapatkan persetujuan, setelah disetujui dilakukan pengambilan data, dengan menggunakan etika sebagai berikut :

4.7.3 Anonymity (Tanpa Nama)

Responden tidak perlu mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data cukup menulis nomor responden atau instansi untuk menjamin kerahasiaan identitas.

4.7.4 Confidentiality (*kerahasiaan*)

Kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden akan dijamin kerahasiaan oleh peneliti hanya ditampilkan pada forum akademis.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penelitian ini akan menguraikan hasil dan pembahasan dari pengumpulan data mengenai :

5.1 Gambaran Lokasi Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pasar Legi Jombang dan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi dan Parasitologi program Studi D3 Analisis Kesehatan Stikes ICME Jombang. Pasar Legi berada di jalan Ahmad Yani Kabupaten Jombang. Adapun letak geografis Pasar Legi Kabupaten Jombang sebagai berikut :

- Sebelah barat : Jln. Raya Sambong Ploso atau Abdul Rahman Saleh
- Sebelah timur : Jln. Seroja
- Sebelah utara : Jln KH. Mimbar
- Sebelah selatan : Jln. Marta Dinata

5.2 Data Umum

Tempat penjualan daging di Pasar Legi Kabupaten Jombang yang tidak terlalu kumuh, dan pedagang daging kambing memperhatikan kondisi daging yang akan dijual, daging tidak dihinggapi lalat.

5.3 Hasil Penelitian

Hasil data yang didapatkan pada pemeriksaan kista *Toxoplasma gondii* pada daging kambing di pasar legi Jombang dengan menggunakan metode langsung

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi pemeriksaan kista *Toxoplasma gondii* pada daging kambing.

| Hasil Pemeriksaan | Frekuensi | Presentase % |
|-------------------|-----------|--------------|
| Positif | 3 | 37,5 % |
| Negatif | 5 | 62,5 % |

Dari tabel 5.2 sebagian besar sampel tidak terdapat kista *Toxoplasma gondii* dan hampir setengahnya terdapat kista *Toxoplasma gondii*.

5.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil tabel 5.1 didapatkan hasil positif sebesar (37.5%) dan negatif (62.5%) dengan demikian hasil yang di dapatkan mengalami perbedaan secara signifikan. Pada hasil positif sejumlah (37.5%).

Menurut peneliti, daging kambing yang tidak mengandung kista *Toxoplasma gondii* bisa dikarenakan beberapa factor, terutama factor lingkungan tempat berjualan, secara umum lokasi tempat berjualan di Pasar Legi Kabupaten Jombang terlihat bersih, tidak ada lalat yang menghinggapi daging yang akan dijual, dimana lalat juga bisa membawa berbagai mikroorganisme.

Menurut Sasmita, (2006) insekta pembawa ookista harus dikontrol bila tidak mungkin dimusnahkan seperti kecoa, lalat rumah, lalat hijau, dan insekta lain. Pembuangan sisa-sisa makanan harus rapat sehingga tidak dimasuki masuki kucing liar maupun insekta pembawa *Toxoplasma gondii*.

Kista dalam tubuh hospes dapat ditemukan seumur hidup terutama di daging, otot jantung, dan otot bergaris. Keberadaanya dibuktikan paling cepat

4-8 hari setelah infeksi di dalam jaringan. Di daging bentuk kista lonjong atau bulat. Tetapi di dalam otot bentuk kista mengikuti sel otot. Pada infeksi kronis kista dapat ditemukan dalam jaringan organ tubuh. Penularan *Toxoplasma gondii* berasal dari kucing sebagai hospes definitif yang dikeluarkan berupa ookista dalam feses kucing setelah melalui daur eseksual dalam usus kucing. Bila ookista tertelan oleh mamalia lain (sapi, babi, domba, dan tikus) atau unggas seperti ayam dan burung akan terjadi daur seksual yang menghasilkan takizoit yang akhirnya akan menjadi kista yang di dalamnya terdapat bradizoit manusia terinfeksi karena memakan daging yang tidak dimasak dengan baik mengandung kista *Toxoplasma gondii* (Sasmita, 2006).

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Keberadaan kista toxoplasma pada daging kambing di pasar tradisional kabupaten Jombang menggunakan metode langsung. Didapatkan hasil sebagian besar sampel tidak terdapat kista toxoplasma gondii (62,5 %) Negatif dan hampir setengahnya terdapat kista toxoplasma gondii (37,5 %).

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Penjual Daging Kambing di Pasar Legi Jombang

Diharapkan pedagang daging kambing tetap menjaga kebersihan lingkungan dan tetap menjaga kualitas daging yang akan dijual.

6.2.2 Bagi Masyarakat

Diharapkan masyarakat mengetahui daging yang baik untuk di konsumsi dan mencuci daging benar-benar bersih sebelum dimasak dan memasak daging dengan suhu 100°C.

DAFTAR PUSTAKA

- Dubey, J.P. (1994) Toxoplasmosis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*205: 1593-1597
- Dhaermana, Adi . 2007. *Toxoplasma gondii Musuh Dalam Selimut*. [www.toxoplasma .html](http://www.toxoplasma.html), diakses tanggal 22 Desember 2014
- Gandahusada, S.dkk. 2006. *Parasitologi Kedokteran. FKUI : Jakarta Hartono, 2006,. Penelitian studi pendahuluan penemuan Toxoplasma gondii dari wanita keguguran di Jakarta dan Bandug, www.litbang.depkes.co.id, diakses tanggal 30 Desember 2014*
- Hartsock, Marcia . 2003. *Siklus penularan Toksoplasmosis, www.aaf.org.com, di akses tanggal 8 Desember 20014*
- Hiswani, 2003, *Toksoplasmosis penyakit yang perlu di waspadai oleh ibu hamil.*
- Levine, N.D. 1990. *Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner, UGM Press, Yogyakarta*
- Natadisastra, Djaenudin. 2005. *Penyakit Parasit Pada Organ Reproduksi, EGC : Jakarta*
- Nguyen, Christoper, 2007, *Kista Jaringan Toxoplasma gondii, Webd.toxoplasma.html*, diakses tanggal 23 Desember 2014
- Sasmita, Rochiman. 2006. *ToxoplasmosisPenyebab Keguguran Dan Kelainan Bayi, Airlangga University Press, Surabaya*
- Soedarto, 2008. *Parasitologi Klinik, Widya Medika : Jakarta*
- Zaman , Viqar. 1997. *Atlas Parasitologi Kedokteran, Hipokrates : Jakarta*

LAMPIRAN 1

STANDART OPERASIONAL PROSEDUR

(Identifikasi Kista Toxoplasma Gondii pada Daging Kambing)

Prinsip pemeriksaan toxoplasma Gondii

Larutan Nacl sebagai larutan pengencer sehingga kista toxoplasma dapat terlihat jelas.

Alat :

- Obyek glass
- Cover glass
- Mikroskop
- Pisau
- Cawan mortal

Bahan :

- Daging kambing
- Nacl

Prosedur Pemeriksaan :

1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Daging yang telah dipotong-potong kecil dihaluskan dengan cawan mortal.
3. Diambil daging kira-kira sebesar kepala korek api dan diletakkan di atas obyek glass.
4. Kemudian meneteskan 1 tetes Nacl
5. Ditutup dengan cover glass kemudian ditutup dengan cover glass.
6. Ditekan perlahan daging yang sudah dihaluskan tersebut.
7. Dilihat di bawah mikroskop perbesaran 10x kemudian ke 40x

LAMPIRAN 2

Nama : Desy Pradita Damayanti

NIM : 131310009

Judul : Identifikasi Kista Toxoplasma gondii Pada Daging Kambing

Pembimbing I : Erni Setyorini, S.KM., MM

| NO | TANGGAL | HASIL KONSULTASI | PARAF |
|----|-----------------|---|-------|
| 1 | 04 Mei 2016 | Revisi BAB I <ul style="list-style-type: none">- Masalahnya dicari- Jurnal Penelitian ditambahkan- Skala data di Jombang tentang toxoplasma | |
| 2 | 26 Mei 2016 | Revisi BAB I | |
| 3 | 10 Juni 2016 | Revisi BAB I,II | |
| 4 | 11 Juni 2016 | Revisi BAB I,II,III | |
| 5 | 12 Juni 2016 | Revisi BAB I,II,III,IV | |
| 6 | 16 Juni 2016 | ACC BAB I,II,III Revisi BAB IV | |
| 7 | 17 Juni 2016 | ACC → Maju sidang Proposal | |
| 8 | 15 Agustus 2016 | Revisi BAB V,VI | |
| 9 | 16 Agustus 2016 | Revisi BAB V | |
| 10 | 18 Agustus 2016 | ACCBAB V,VI | |
| 11 | 22 Agustus 2016 | ACC BAB V,VI | |

Nama : Desy Pradita Damayanti

NIM : 131310009

Judul : Identifikasi Kista Toxoplasma gondii Pada Daging Kambing

Pembimbing II : Drs.Suhardono, M.Kes

| NO | TANGGAL | HASIL KONSULTASI | PARAF |
|----|-----------------|--|-------|
| 1 | 04 Juni 2016 | <ul style="list-style-type: none">- ACC Judul Tolong dilengkapi- Manfaat supaya dilengkapi- Tempat penelitian agar ada bukti dengan data yang baru | |
| 2 | 11 Juni 2016 | <ul style="list-style-type: none">- ACC BAB I- Lanjut BAB II,III | |
| 3 | 13 Juni 2016 | <ul style="list-style-type: none">- BAB II sesuaikan pendahuluan | |
| 4 | 15 Juni 2016 | <ul style="list-style-type: none">- ACC BAB III,IV- Siap diuji | |
| 5 | 18 Agustus 2016 | <ul style="list-style-type: none">- ACC Perbaikan- Siap diuji | |

LAMPIRAN 3

DOKUMENTASI

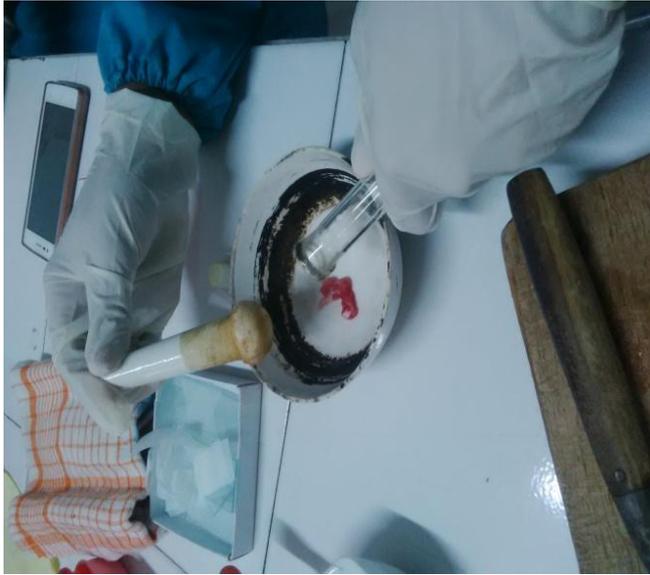


Gambar 6.1 Pengambilan sampel di Pasar Legi

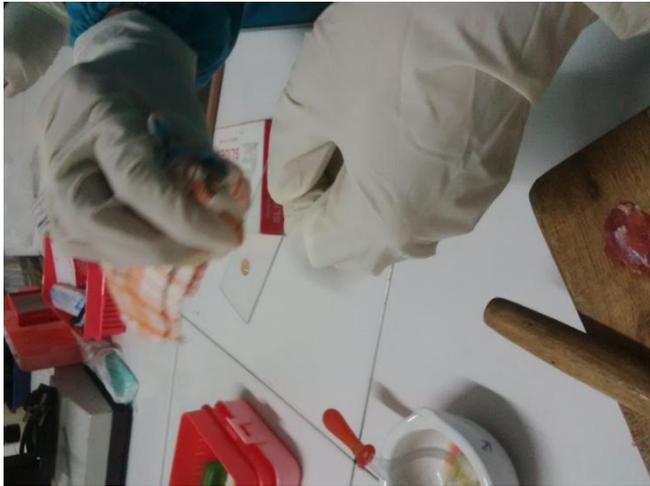


Gambar 6.2 menumbuk daging kambing

Gambar 6.3 Penambahan NaCl



Gambar 6.4 Persediaan prepat



Gambar 6.5 Pemeriksaan mikroskopis perbesaran 10x



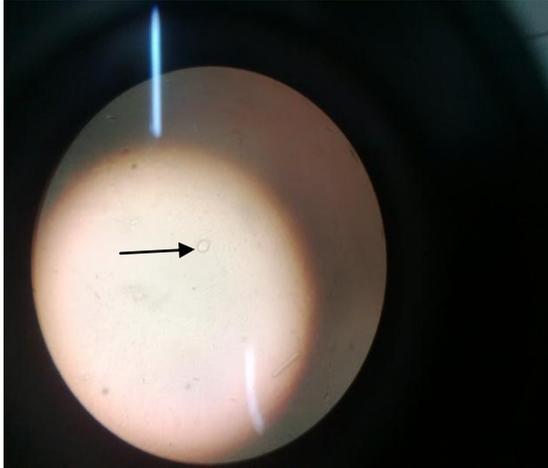
Gambar 6.6 pemeriksaan Mikroskopis perbesaran 40x



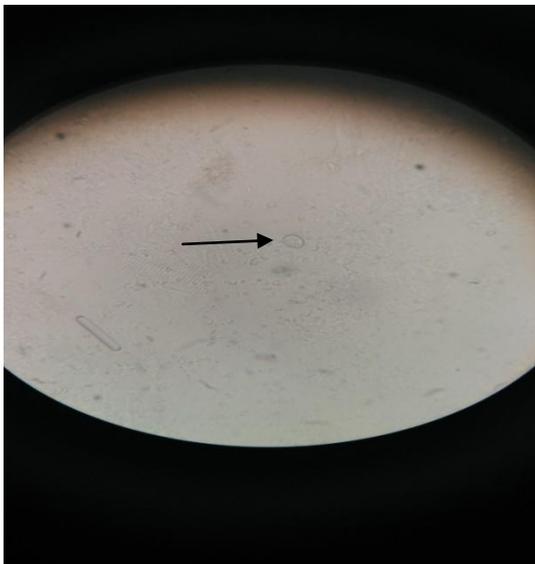
LAMPIRAN 4

Hasil Pemeriksaan

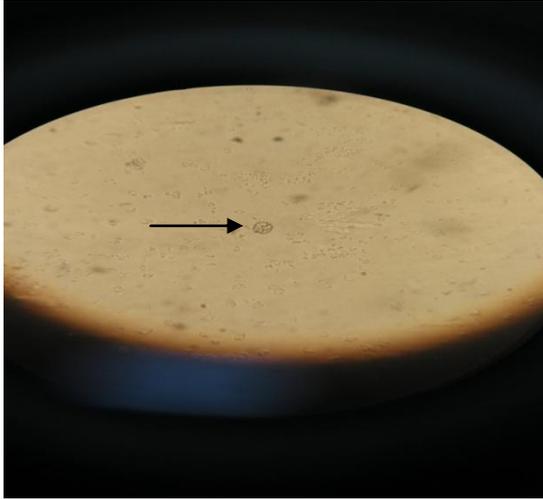
IDENTIFIKASI KISTA *Toxoplasma gondii* PADA DAGING KAMBING



Gambar 6.1 Kista *Toxoplasma gondii* (+)



Gambar 6.2 Kista *Toxoplasma gondii* (+)



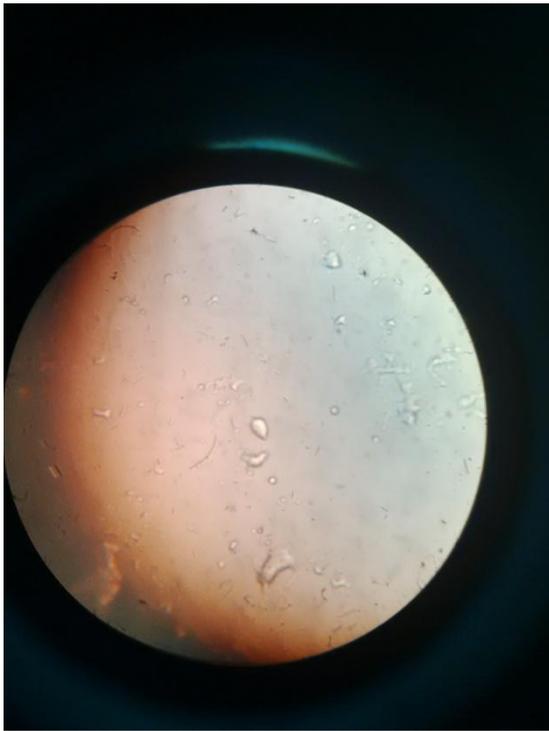
Gambar 6.3 Kista *Toxoplasma gondii* (+)



Gambar 6.4 Kista *Toxoplasma gondii* (-)



Gambar 6.4 Kista *Toxoplasma gondii* (-)



Gambar 6.5 Kista *Toxoplasma gondii* (-)