

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang dengan tingkat pencemaran biologi yang relatif tinggi meski dalam skala internasional pencemaran biologi di dunia mulai menurun. Pencemaran biologi disebabkan oleh mikro organisme seperti cacing, virus, bakteri, jamur, dan parasit lainnya yang mampu mengakibatkan berbagai penyakit infeksi. Diperkirakan 51% kematian akibat penyakit infeksi di dunia disebabkan oleh HIV/AIDS, tuberkulosis, dan malaria dengan angka morbiditas 500 juta dan 5 juta mortalitas setiap tahun. Penyakit infeksi lainnya sebesar 20% disebabkan oleh *Neglected Tropical Diseases* (NTD) dan 29% disebabkan infeksi lainnya (Wahyu, 2007).

Penyakit akibat infeksi yang diakibatkan oleh parasit kurang memperoleh perhatian dari masyarakat. Hal ini disebabkan oleh sifat penyakit infeksi akibat parasit yang bersifat kronis dan tidak mengancam jiwa sehingga masyarakat cenderung mengabaikannya dan mulai menyadari ketika penyakit sudah memasuki fase kronis (Wahyu, 2007).

Toksoplasmosis merupakan salah satu penyakit infeksi yang masih endemis dan dekat dengan masyarakat. Toksoplasmosis adalah penyakit infeksi akibat parasit protozoa *Toxoplasma gondii*, merupakan penyakit zoonosis yaitu penyakit yang terdapat pada hewan vertebrata namun dapat menular pada manusia (Robert dan Janovy, 2001). Hampir seluruh hewan berdarah panas dan manusia dapat

terinfeksi oleh *Toxoplasma gondii* dengan atau tanpa disertai gejala sakit. Toksoplasmosis umumnya bersifat asimtomatik, hanya sedikit yang menunjukkan gejala klinis dan biasanya tidak terdiagnosis (Shulman, et al., 2004).

Toxoplasma gondii pada mulanya ditemukan oleh Nicolle dan Monceoux permulaan abad 20 pada limpa dan hati binatang pengerat di Afrika. Penemuan *Toxoplasma gondii* dalam tubuh hewan semakin meluas pada berbagai spesies yang tergolong hewan berdarah panas. Sifat *Toxoplasma gondii* yang ditemukan pada hewan berdarah panas adalah kosmopolitan. Induk semang definit dari *Toxoplasma gondii* adalah kucing dan sebangsanya (Levine, 1995).

Prevalensi toksoplasmosis berdasarkan uji IgG *Toxoplasma gondii* pada berbagai spesies hewan di berbagai negara menunjukkan nilai cukup tinggi. Prevalensi toksoplasmosis pada babi di India sebesar 11,8%, anjing 10,9%, dan kerbau 17%. Sementara di Singapura, prevalensi toksoplasmosis pada babi berkisar antara 24 – 30% dan pada peternakan sebesar 35%. Prevalensi toksoplasmosis pada babi di Malaysia 12,5% dan di Pilipina 19,4%. Penelitian terhadap insiden toksoplasmosis pada kambing di Malaysia sebesar 35% memiliki resiko tinggi

Prevalensi toksoplasmosis pada hewan di Indonesia masih cukup besar. Kejadian toksoplasmosis pada hewan di Sumatra Utara yang dilaporkan oleh Balai Penelitian Veteriner ayam sebesar 19,6%, itik 6,1%, sapi 35,3%, babi 2,7%, anjing 10%, kerbau 27,3%, dan kambing 16,7% (Iskandar, 2008). Prevalensi toksoplasmosis pada hewan di Yogyakarta secara berturut – turut domba 50%, kambing 18%, sapi 2%, dan babi 44%. Sementara di Rumah Pemotongan Hewan

(RPH) Surakarta prevalensi toksoplasmosis pada hewan adalah domba 23%, kambing 21%, sapi 1% dan babi 32% (Nelson & Couto, 2003; Subekti, 2008).

Kucing merupakan salah satu jenis hewan peliharaan dan akrab dengan kehidupan manusia. Dalam kegiatan sehari – hari kucing liar sering berkeliaran di sekitar manusia baik di lingkungan rumah, lingkungan kerja, serta tempat umum lainnya. Kucing merupakan hospes utama dari toksoplasmosis. Tinja kucing mengandung jutaan ookista yang dapat bertahan di alam selama bertahun – tahun. Apabila manusia berkontak dengan tubuh kucing yang terdapat ookista *Toxoplasma gondii* ataupun memakan makanan yang terkontaminasi makan manusia akan terinfeksi oleh parasit tersebut. Penelitian keberadaan *Toxoplasma gondii* pada kucing diketahui bahwa di dalam tubuh kucing menghasilkan ookista 31.200.000 ookista setelah mengkonsumsi jaringan mencit yang mengandung kista *Toxoplasma gondii* (Sasmita, 2006).

Seroprevalensi toksoplasmosis pada kucing bervariasi pada setiap tempat. Diperkirakan 30% anjing dan kucing yang sehat memiliki antibodi terhadap *Toxoplasma gondii*. Di Amerika Serikat prevalensi toksoplasmosis pada kucing sebesar 30%. Di Kansas prevalensi toksoplasmosis pada kucing bervariasi berdasarkan kelompok umur yaitu 37,5% pada kucing dewasa, 16,2% kucing umur 11 – 26 minggu, dan 57,9% pada kucing liar (Nelson & Couto, 2003). Prevalensi toksoplasmosis secara serologis pada kucing di Jakarta mencapai 72,7% dan di Yogyakarta 40% (Gandahusada, 2000).

Manusia merupakan kelompok resiko tinggi untuk terinfeksi parasit *Toxoplasma gondii*. Manusia dapat terinfeksi melalui penularan langsung dan

kongenital. Penularan secara dapat terjadi karena adanya kontak antara manusia dan hewan yang terinfeksi oleh *Toxoplasma gondii*. Penularan dapat terjadi karena manusia memakan daging mentah atau setengah matang dari hewan yang mengandung kista *Toxoplasma gondii*. Kista tersebut tahan terhadap asam lambung, sehingga jika masuk ke dalam tubuh manusia tentu akan menginfeksi. Buah, sayur, serta air yang terkontaminasi ookista infeksiif juga dapat menjadi sumber infeksi. (Nelson & Couto, 2003; Seitz, 2009; Iskandar, 2008)

Prevalensi toksoplasmosis di dunia berada pada nilai yang tinggi. Lebih dari 60 juta penduduk di Amerika dinyatakan positif terinfeksi *Toxoplasma gondii* baik pada kelompok anak – anak maupun dewasa. Di Amerika Serikat 40% manusia dewasa menunjukkan seropositif terinfeksi *Toxoplasma gondii*, sedangkan di Prancis dan Jerman masing – masing sebesar 80%. Pengujian antibodi anti *Toxoplasma gondii* pada bayi baru lahir di Polandia menunjukkan 80,2% bayi positif terinfeksi (Paul, et al., 2001; Center for Disease Control and Prevention (CDC), 2013; Schiapparella, 2001).

Prevalensi toksoplasmosis pada manusia di Indonesia berdasarkan uji serologi antibodi anti *Toxoplasma gondii* berkisar 2 – 51% dan bersifat kosmopolit (Gandahusada, 2008). Hartono (2006) melakukan penelitian pada tahun 1993 – 1994 pada wanita yang mengalami di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo dan Rumah Sakit Hasan Sadikin dan diperoleh hasil 51,48% positif terinfeksi *Toxoplasma gondii*. Iskandar (2008) melakukan penelitian pada 52 orang yang mengalami keguguran di Kota Surabaya dan diperoleh hasil sekitar 46,1% terjangkit toksoplasmosis.

Pada umumnya manusia yang menderita toksoplasmosis tidak menunjukkan gejala klinis spesifik dan sulit untuk dibedakan dengan penyakit lainnya. Toksoplasmosis dapatan pada umumnya tidak menimbulkan gejala. Gejala yang dirasakan oleh orang dewasa maupun anak – anak diantaranya adalah limfadenopati, lelah, serta demam yang disertai nyeri di kepala (Gandahusada, 2008). Sedangkan menurut Siregar (2012) gejala klinis yang pada umumnya dirasakan oleh penderita adalah keluhan pada pencernaan seperti mual dan muntah, keluhan pernapasan berupa sesak nafas, sakit kepala, lemas, nyeri pada otot, serta anemia. Infeksi toksoplasmosis pada individu dengan permasalahan immunodefisiensi akan mengakibatkan manifestasi penyakit dari stadium ringan hingga berat bergantung pada immunodefisiensi yang dirasakan (Chahaya, 2010).

Diagnosis toksoplasmosis tidak dapat dilakukan bila hanya berdasar pada gejala klinis yang dirasakan oleh penderita. Gejala toksoplasmosis tidak bersifat spesifik dan mirip dengan gejala klinis dari penyakit lainnya. Sehingga diperlukan diagnosis laboratorium guna mengetahui keberadaan parasit di dalam tubuh. Diagnosis laboratorium terhadap toksoplasmosis dilakukan melalui uji serologis untuk mendeteksi keberadaan imunoglobulin M (IgM) dan imunoglobulin G (IgG) (Siregar, 2012).

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang kesehatan maka upaya untuk diagnosis toksoplasmosis semakin beragam. Diagnosis toksoplasmosis dapat dilakukan secara serologi dan non serologi atau berdasarkan uji morfologi. Pada umumnya, yang sering digunakan adalah diagnosa serologis karena dinilai lebih praktis bila dibandingkan dengan uji morfologi.

Diagnosis non serologi merupakan pemeriksaan morfologi dengan menggunakan mikroskop. Diagnosis morfologi dilakukan untuk mengidentifikasi ookista, takizoit, serta kista yang terdapat pada bradizoit. Teknik diagnosis morfologi bersifat subjektif dan kualitatif. Diagnosis morfologi digunakan untuk mengidentifikasi terkait ada dan tidaknya *Toxoplasma gondii* dengan jumlah sampel sedikit. (Subekti, et al., 2010)

Diagnosis serologi banyak dikembangkan sebagai upaya untuk melakukan deteksi toksoplasmosis baik pada manusia maupun hewan. Teknik yang digunakan dalam diagnosis serologi antara lain adalah *Dye test (sabin – Feldman dye test)*, *CFT (complement fixation test)*, *MAT (modified agglutination test)*, *DAT (direct agglutination test)*, *IHA (indirect hemagglutination test)*, *LAT (latex agglutination test)*, *IFA (indirect fluorescence assay)* dan *FA (fluorescence assay)*, *ELISA (enzyme linked immunosorbent assay)* dan *immunoblotting*, serta *PCR (polymerase chain reaction)* (Subekti, et al., 2010).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai hubungan antara keterpaparan terhadap kucing, keluhan kesehatan yang diduga toksoplasmosis, kadar serum imunoglobulin G (IgG), serta upaya preventif dengan kejadian toksoplasmosis yang diakibatkan oleh kucing di wilayah Kota Surabaya.

1.2. Identifikasi Masalah

Prevalensi toksoplasmosis pada manusia di Kota Surabaya sebesar 46,1% (Iskandar, 2008). Wiyarno (2008) melakukan penelitian terhadap 191 wanita usia

produktif di Kota Surabaya dengan metode *case control*, membandingkan kelompok kasus dan kontrol. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui bahwa prevalensi toksoplasmosis pada wanita usia produktif sebesar 61,7%. Besar resiko bagi wanita usia produktif yang memelihara kucing untuk terinfeksi *Toxoplasma gondii* 6,2 kali lebih besar dari pada wanita usia produktif yang tidak memelihara kucing.

Penelitian yang dilakukan oleh Renggadita (2009) mengenai keberadaan *Toxoplasma gondii* pada tinja kucing yang berasal dari wilayah Kota Surabaya menggunakan metode apung diperoleh hasil bahwa 3,33% sampel yang diteliti mengandung ookista *Toxoplasma gondii*. Penelitian yang dilakukan oleh Lastuti dkk. (1998) pada kucing liar dan kucing peliharaan di Kota Surabaya diperoleh hasil bahwa 27% kucing liar terinfeksi dan 15% kucing peliharaan terinfeksi toksoplasmosis. Sasmita (2006) yang meneliti 30 ekor kucing liar di Surabaya dan diperoleh tingkat prevalensi sebesar 34,5% positif toksoplasmosis.

Pemelihara kucing merupakan kelompok beresiko tinggi untuk terinfeksi *Toxoplasma gondii*. Menurut penelitian dengan desain *case control* yang dilakukan oleh Wiyarno (2008) mengenai faktor penyebab toksoplasmosis, 63,6% dari kelompok responden yang terkena toksoplasmosis merupakan pemelihara kucing. Berdasarkan uji statistik untuk menentukan *odds ratio (OR)* besar resiko seorang pemelihara kucing untuk terinfeksi *Toxoplasma gondii* sebesar 6,2 kali lebih besar bila dibandingkan dengan orang yang tidak memelihara kucing.

Teori segitiga epidemiologi yang berasumsi bahwa penyakit disebabkan oleh 3 (tiga) hal yaitu *host*, *agent*, dan *environment*. Faktor *host*

merupakan faktor intrinsik yang sangat dipengaruhi oleh genetik manusia, seperti imunologi. Perubahan pada jumlah faktor determinan genetik akan mengakibatkan perubahan kepekaan manusia terhadap penyakit. *Agent* pada penyakit toksoplasmosis adalah *Toxoplasma gondii* yang dapat berada di kucing maupun lingkungan tempat tinggal manusia. Sementara *environment* mencakup lingkungan fisik maupun non fisik. Lingkungan fisik yang dimaksud misalnya, suhu, kelembaban, kebersihan lingkungan, serta keberadaan hospes sementara di lingkungan. Sementara untuk lingkungan non fisik berupa sosial budaya, pekerjaan, ekonomi, dan pendidikan manusia (Mukono, 2006)

1.3. Batasan Masalah dan Rumusan Masalah

1.3.1. Batasan Masalah

Lokasi penelitian dibatasi pada wilayah Kecamatan Mulyorejo, Kota Surabaya. Penentuan lokasi disebabkan oleh penelitian yang dilakukan Renggadita (2009) menunjukkan bahwa kucing di wilayah Kecamatan Mulyorejo positif terinfeksi *Toxoplasma gondii*.

Penelitian dilakukan kepada 2 (dua) kelompok yaitu masyarakat pemelihara kucing dan masyarakat bukan pemelihara kucing di Kota Surabaya untuk membandingkan kejadian toksoplasmosis. Kelompok pertama adalah kelompok studi yang merupakan pemelihara kucing di Kota Surabaya. Sebagai kelompok pembanding yang dipilih adalah penduduk Kota Surabaya yang tidak memelihara kucing.

Penelitian mengenai toksoplasmosis hanya berfokus pada hubungan antara keterpaparan responden terhadap kucing, keluhan kesehatan yang berkaitan dengan toksoplasmosis, pengujian serum antibodi Imunoglobulin G (IgG) khusus anti toksoplasmosis, serta upaya preventif (penggunaan APD, kebersihan rumah, *personal hygiene*) yang dilakukan seseorang terhadap kucing dan habitatnya agar tidak terinfeksi oleh *Toxoplasma gondii*.

Pada kelompok studi tidak menghususkan pada spesies kucing tertentu. Penelitian dilakukan pada setiap individu tanpa melihat jenis kucing yang dipelihara. Tidak ada uji toksoplasmosis bagi kucing yang ada di sekitar responden.

1.3.2. Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan keterpaparan kucing, keluhan kesehatan, Imunoglobulin G (IgG) anti toksoplasmosis, dan upaya preventif terhadap kejadian toksoplasmosis pada masyarakat pemelihara kucing dan masyarakat bukan pemelihara kucing di kota Surabaya?

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Menganalisis hubungan antara keterpaparan terhadap kucing, keluhan kesehatan, Imunoglobulin G (IgG) anti toksoplasmosis, dan upaya preventif dengan kejadian toksoplasmosis pada pemelihara kucing dan bukan pemelihara kucing di Kota Surabaya

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Identifikasi karakteristik responden, tingkat keterpaparan terhadap kucing, keluhan kesehatan, upaya preventif, dan kadar Imunoglobulin G (IgG) anti toksoplasmosis pada pemelihara kucing dan bukan pemelihara kucing di Kota Surabaya
2. Identifikasi kejadian toksoplasmosis pada masyarakat pemelihara kucing dan bukan pemelihara kucing di Kota Surabaya
3. Analisis hubungan antara keterpaparan terhadap kucing, keluhan kesehatan, upaya preventif, dan kadar imunoglobulin G (IgG) anti toksoplasmosis dengan kejadian toksoplasmosis pada pemelihara kucing dan bukan pemelihara kucing di Kota Surabaya

1.5. Manfaat Penulisan

1.5.1 Bagi Peneliti

1. Menambah pengetahuan tentang hubungan antara keterpaparan terhadap kucing, keluhan kesehatan, Imunoglobulin G (IgG) anti toksoplasmosis, dan upaya preventif dengan kejadian toksoplasmosis
2. Menambah pengetahuan mengenai perbedaan prevalensi kejadian toksoplasmosis antara pemelihara kucing dan bukan pemelihara kucing

1.5.2 Bagi Responden

1. Mendeteksi kejadian toksoplasmosis pada diri sendiri melalui seroprevalensi Imunoglobulin G (IgG) anti toksoplasmosis

2. Melakukan tindakan pengobatan segera bila terdeteksi positif toksoplasmosis untuk menghindari manifestasi klinis yang lebih parah
3. Menambah pengetahuan mengenai upaya pencegahan yang dapat dilakukan untuk terhindar dari toksoplasmosis

1.5.3 Bagi Institusi

- 1 Menambah referensi bagi penelitian tentang toksoplasmosis
- 2 Bahan pengayaan pembelajaran di bidang epidemiologi kesehatan

