

## DETERMINAN LINGKUNGAN DAN PERILAKU BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA PENYAKIT INFEKSI *TOXOPLASMOSIS* DI WILAYAH KOTA SEMARANG

**Novia Aditama, Nurjazuli, Resa Ana Dina**

Bagian Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Diponegoro  
Email: dita.noviaaditama@gmail.com

**Abstract :** WHO's record in 2012 said that at least 1/3 to 1/2 of world population (around 2 billion people) endure to toxoplasmosis. In Indonesia toxoplasmosis prevalence estimated around 2%-88%. By now, In Semarang city, reported that toxoplasmosis occurrence are fluctuate but tend to increase every year. Until the end of 2015, the number of toxoplasmosis case in Semarang city that have been reported are 54 cases. The purpose of this research is to investigate environment and behavior determinant which related to the toxoplasmosis infection disease occurrence in Semarang city. This research is a quantitative analytical research that using case-control research design. The sampling technique that used is proportional cluster random sampling and the total sample in this study are 56 samples. The bivariate analysis result shows that variable that related to toxoplasmosis infection in Semarang city is the habit of consuming raw meat or half-cooked meat ( $p=0,003 \leq 0,05$ ;  $OR=5,667$ ). Therefore, people are expected to intensify act that prevent the toxoplasmosis infection by behaving a clean and healthy life, and also health institution do a controlling and preventing action of toxoplasmosis by educate, socialize, counseling, and health promotion so that people can prevented from toxoplasmosis.

**Keywords :** Toxoplasmosis, Environment, Semarang City

### PENDAHULUAN Latar Belakang

Negara Indonesia yang berada pada iklim tropis menyebabkan munculnya berbagai macam penyakit infeksi tropis. Salah satu penyakit tropis tersebut adalah penyakit infeksi *toxoplasmosis* yang disebabkan oleh parasit protozoa bersel satu *Toxoplasma gondii*.

Terjadinya infeksi *toxoplasmosis* pada manusia ini dapat menunjukkan adanya perbedaan antara wilayah yang satu dengan wilayah yang lainnya.

Perbedaan derajat penyebaran *toxoplasmosis* secara alami yang terjadi dapat disebabkan oleh berbagai keadaan, antara lain seperti perbedaan faktor lingkungan, perbedaan faktor kultural penduduk, dan juga perbedaan jenis hospes yang ada.<sup>1</sup>

Prevalensi penyakit *toxoplasmosis* ini di dunia berkisar antara 2% sampai dengan 80%. Berdasarkan catatan WHO di tahun 2012 disebutkan bahwa sedikitnya sepertiga sampai dengan setengah penduduk dunia atau sekitar 1 miliar penduduk di dunia

menderita *toxoplasmosis*. Di Indonesia sendiri prevalensi *toxoplasmosis* berkisar antara 2% sampai dengan 88% yang tersebar diseluruh kepulauan yang ada di Indonesia. Prevalensi ini diperkirakan akan terus mengalami peningkatan seiring dengan perubahan pola hidup yang ada pada masyarakat. Disamping itu peningkatan prevalensi *toxoplasmosis* di Indonesia juga ditunjang dengan keadaan sanitasi lingkungan yang kurang dan banyaknya sumber penularan terutama kucing dan famili *Felidae*.<sup>1,2</sup>

Di lingkungan penyakit *toxoplasmosis* biasanya ditularkan dari kucing atau anjing tetapi penyakit ini juga dapat menyerang hewan lain seperti babi, sapi, domba, kambing, kelinci dan hewan peliharaan lainnya. Ada juga penularan melalui vektor mekanik (lalat, lipas dan tikus). Selain itu penularan juga bisa terjadi pada orang yang gemar mengkonsumsi daging mentah atau setengah matang dan sayuran mentah serta buah-buahan yang terkontaminasi agent penyebab penyakit *toxoplasmosis*. Jalan lain penularan juga dapat melalui konsumsi susu yang belum dipasteurisasi, kontaminasi silang pada peralatan memasak, kurang memperhatikan personal hygiene, penularan melalui transfusi darah, transplantasi organ dan juga secara kongenital.<sup>1,3</sup>

Sebagian besar orang yang terinfeksi oleh parasit ini tidak memperlihatkan adanya gejala klinis yang nyata (*asimptomatis*). Sebagian kecil dari penderita menunjukkan gejala-gejala yang menyerupai penyakit "flu", disertai dengan adanya pembesaran kelenjar limfe atau mengeluh sakit otot dan nyeri yang berlangsung

selama berbulan-bulan. Sifat *toxoplasmosis* yang *asimptomatis* ini seringkali menjadikan penyakit ini terabaikan padahal akibat yang ditimbulkan bisa sangat berat bahkan dapat berakibat fatal seperti menimbulkan kerusakan jaringan otak, kerusakan mata, atau organ-organ lainnya, mengakibatkan pembesaran hati, paru, sampai komplikasi neurologik yang serius dapat terjadi dan bahkan dapat mengakibatkan kematian. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa penyakit ini dapat menimbulkan akibat pada kepribadian penderita dan gangguan kejiwaan misalnya depresi, ansietas (*anxiety*) dan juga skizofrenia.<sup>1,4</sup>

Dampak yang diakibatkan oleh infeksi *toxoplasmosis* ini bukan hanya dampak terhadap kesehatan saja melainkan juga dampak dari segi ekonomi mengingat mahalnya biaya pemeriksaan dan pengobatan apabila positif terjangkit *toxoplasmosis*.

Kegiatan studi pendahuluan untuk mengetahui angka kejadian *toxoplasmosis* yang diperoleh dari data rekam medis RSUP Dr Kariadi Semarang diperoleh bahwa di tahun 2013 tercatat sebanyak 5 kasus *toxoplasmosis*, pada tahun berikutnya tahun 2014 tercatat sebanyak 14 kasus *toxoplasmosis* dan sampai dengan akhir tahun 2015 tercatat sebanyak 10 kasus *toxoplasmosis*. Untuk kasus *toxoplasmosis* di RSUD Tugurejo Semarang pada tahun 2013 terdapat 2 kasus *Toxoplasmosis*, di tahun 2014 terdapat sebanyak 5 kasus *Toxoplasmosis* dan di tahun 2015 terdapat sebanyak 4 kasus *Toxoplasmosis*. Sedangkan berdasarkan data studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD Kota Semarang di tahun 2013 tercatat sebanyak 2 kasus *toxoplasmosis*, di

tahun 2014 tercatat sebanyak 3 kasus dan di tahun 2015 juga tercatat sebanyak 3 kasus *toxoplasmosis*. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian *toxoplasmosis* khususnya di wilayah Semarang terus mengalami fluktuatif namun cenderung mengalami kenaikan di setiap tahunnya, sehingga perlu mendapatkan perhatian.

Kenaikan kasus *toxoplasmosis* di Kota Semarang tersebut dimungkinkan karena adanya berbagai faktor lingkungan dan perilaku yang dapat mendukung untuk terjadinya penularan. Faktor lingkungan yang mendukung untuk terjadinya penularan contohnya seperti lingkungan abiotik yang berupa suhu udara rata-rata di Kota Semarang berkisar antara 25°C–37°C, yang dapat menyebabkan oocista menjadi infeksius dan bertahan lama untuk bisa melakukan penularan pada manusia, disamping itu juga adanya faktor lain seperti terjadinya banjir dikala musim penghujan di beberapa wilayah. Faktor perilaku yang mendukung untuk terjadinya peningkatan kasus *toxoplasmosis* seperti kebiasaan mengkonsumsi daging dalam kondisi mentah atau setengah matang, dan kebiasaan mengkonsumsi sayur mentah. Oleh karena itu penulis ingin melakukan penelitian mengenai penyakit *toxoplasmosis* ini terkait dengan determinan lingkungan dan perilaku yang ada di Kota Semarang.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian analitik kualitatif dengan pendekatan *cross sectional study*.

Sampel kasus *toxoplasmosis* diambil dari hasil rekapitulasi kasus *toxoplasmosis* pada kurun waktu 3 tahun terakhir (2013-2015) dari 3 rumah sakit

dengan jumlah kasus *toxoplasmosis* terbesar di Kota Semarang (RSUP Dr Kariadi Semarang, RSUD Tugurejo Semarang dan RSUD Kota Semarang).

Data *toxoplasmosis* yang dipergunakan adalah data *toxoplasmosis* dengan kode ICD-10 B58.0-B58.9 dan tidak termasuk *toxoplasmosis* dengan kode ICD-10 P37.1 (*toxoplasmosis congenital*). Dari keseluruhan kasus *toxoplasmosis* lalu dilakukan perhitungan jumlah sampel minimum menggunakan teori *Lemeshow*, tahun 1997 dan ditambahkan dengan estimasi sebesar 10% diperoleh sebanyak 28 sampel untuk dimasukkan kedalam sampel pada kelompok kasus yang nantinya dibagi kedalam 14 kecamatan yang ada di Kota Semarang secara *Proportional Cluster Random Sampling*.

Sampel kontrol diambil dari 3 ungan sekitar tempat tinggal s. Teknik pengambilan sampel pada kelompok kontrol disamakan dengan teknik pengambilan sampel pada kelompok kasus yakni secara *Proportional Cluster Random Sampling*. Sehingga jumlah keseluruhan sampel yang dipergunakan adalah sebanyak 56 sampel yang terdiri dari 28 kasus dan 28 kontrol.

Variabel lingkungan yang diteliti meliputi lingkungan abiotik (pencemaran tanah oleh tinja hewan peliharaan, suhu lingkungan, pH tanah dan kejadian banjir) dan lingkungan biotik (keberadaan hewan peliharaan dan keberadaan vektor mekanik). Sedangkan untuk variable perilaku yang diteliti meliputi kebiasaan mengkonsumsi daging dalam kondisi mentah atau setengah matang, kebiasaan mengkonsumsi sayur mentah dan kebiasaan

mengonsumsi susu yang belum dipasteurisasi.

pula pada responden dikelompokkan yang kontrol yang

Pengumpulan data penelitian dilakukan melalui kegiatan wawancara dan observasi. Instrumen penelitian yang digunakan diantaranya yaitu kuesioner, lembar observasi, *thermohygrometer*, pH meter tanah, dan GPS MAPS 78.

Aanalisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat. Untuk melakukan analisis bivariat ini menggunakan aplikasi *soft ware Statistic Product and Service Sollutions (SPSS) for Windows version 16*. Uji statistik bivariat dengan menggunakan *Chi-Square ( $X^2$ )* untuk dapat melihat kemaknaan dan besarnya determinan lingkungan dan perilaku yang berhubungan dengan terjadinya penyakit infeksi *toxoplasmosis* di wilayah Kota Semarang, serta penggunaan OR.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Usia Responen

| Umur Responden | N  | Min | Max | Mean  |
|----------------|----|-----|-----|-------|
| Kontrol        | 28 | 23  | 63  | 37,57 |
| Kasus          | 28 | 23  | 55  | 37,18 |

Tabel 4.1 menunjukkan usia termuda baik responden pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol adalah 23 tahun. Untuk usia tertua pada kelompok kontrol adalah 63 tahun, dan 55 tahun untuk kelompok kasus. Rata-rata usia responden adalah 37 tahun.

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa pada kelompok kasus responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak yakni sebanyak 18 orang (64,3%) dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin laki-laki yang sebanyak 10 orang (35,7%). Begitu



Tabel 4.2 Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan dan Pekerjaan Responden

| No | Variabel                                                 | Kategori Responden |      |         |      | Total |      |
|----|----------------------------------------------------------|--------------------|------|---------|------|-------|------|
|    |                                                          | Kasus              |      | Kontrol |      | f     | %    |
|    |                                                          | f                  | %    | f       | %    |       |      |
| 1  | Jenis Kelamin                                            |                    |      |         |      |       |      |
|    | Laki-laki                                                | 10                 | 35,7 | 7       | 25,0 | 17    | 30,4 |
|    | Perempuan                                                | 18                 | 64,3 | 21      | 75,0 | 39    | 69,6 |
| 2  | Tingkat Pendidikan                                       |                    |      |         |      |       |      |
|    | Pendidikan Rendah (SMP<br>Kebawah)                       | 7                  | 25,0 | 10      | 35,7 | 17    | 30,4 |
|    | Pendidikan Tinggi (SMA Keatas)                           | 21                 | 75,5 | 18      | 64,3 | 39    | 69,6 |
| 3  | Jenis Pekerjaan                                          |                    |      |         |      |       |      |
|    | Tidak Bekerja                                            | 10                 | 35,7 | 13      | 46,4 | 23    | 41,1 |
|    | Bekerja di Sektor yang<br>Berhubungan dengan Hewan       | 3                  | 10,7 | 1       | 3,6  | 4     | 7,1  |
|    | Bekerja di Sektor yang tidak<br>Berhubungan dengan Hewan | 15                 | 53,6 | 14      | 50,0 | 29    | 51,8 |

berjenis kelamin perempuan lebih banyak yakni sebanyak 21 orang (75%) dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin laki-laki yang sebanyak 7 orang (25%).

Apabila dilihat dari segi tingkat pendidikan responden pada kelompok kasus paling banyak adalah pendidikan tinggi (SMA keatas) sebanyak 21 orang (75,5%), begitupula responden pada kelompok kontrol paling banyak juga merupakan pendidikan tinggi (SMA keatas) sebanyak 18 orang (64,3%).

Frekuensi jenis pekerjaan responden terbanyak pada kelompok kasus adalah bekerja di sektor yang tidak berhubungan dengan hewan sebanyak 15 orang (53,6%), begitupula responden pada kelompok kontrol paling banyak juga merupakan pekerja yang bekerja di sektor yang tidak berhubungan dengan hewan yakni sebanyak 14 orang (50%).

#### **Toxoplasmosis di Wilayah Kota Semarang**

Rekapitulasi hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.3. Pada tabel 4.3 diketahui roporsi tanah dilingkungan sekitar responden yang tidak tercemar oleh tinja hewan peliharaan pada kelompok kasus adalah sebesar (85,7%), sedangkan pada kelompok kontrol adalah sebesar (92,2%). Analisis statistik pada penelitian ini yang menunjukkan tidak ada hubungan antarvariabel pencemaran tanah oleh tinja hewan peliharaan dengan terjadinya penyakit infeksi toxoplasmosis di wilayah Kota Semarang  $p=0,388$  ( $p>0,05$ ). Tinja hewan peliharaan di tanah yang mengandung ookista dapat mencemari air, tanaman buah ataupun sayur, menempel pada hewan peliharaan atau vektor mekanik, dan benda-benda lain apabila terjadi kontak dengan tanah dan dapat masuk ke dalam tubuh manusia

#### **B. Determinan Lingkungan dan Perilaku Berhubungan dengan Terjadinya Penyakit Infeksi**

Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Penelitian

| Variabel                                                                      | Kasus |      | Kontrol |      | p    | OR   | 95% CI       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|------|---------|------|------|------|--------------|
|                                                                               | f     | %    | f       | %    |      |      |              |
| <b>Pencemara Tanah oleh Tinja Hewan Peliharaan</b>                            |       |      |         |      |      |      |              |
| Tanah tercemar                                                                | 4     | 14,3 | 2       | 7,1  | 0,38 | 2,16 | 0,363-12,922 |
| Tanah tidak tercemar                                                          | 24    | 85,7 | 2       | 92,9 | 8    | 7    |              |
| <b>Suhu lingkungan</b>                                                        |       |      |         |      |      |      |              |
| Suhu mendukung (4°C ≥ suhu ≥ 37°C)                                            | 4     | 14,3 | 5       | 17,9 | 0,71 | 0,76 | 0,183-3,216  |
| Suhu tidak mendukung (4°C < suhu < 37°C)                                      | 24    | 85,7 | 2       | 82,1 | 6    | 7    |              |
| <b>pH Tanah</b>                                                               |       |      |         |      |      |      |              |
| pH tanah mendukung (pH7,2-7,6)                                                | 13    | 46,4 | 8       | 71,4 | 0,16 | 2,16 | 0,717-6,550  |
| pH tanah tidak mendukung (7,2 > pH > 7,6)                                     | 15    | 53,6 | 2       | 28,6 | 8    | 7    |              |
| <b>Kejadian Banjir</b>                                                        |       |      |         |      |      |      |              |
| Ada kejadian banjir                                                           | 4     | 14,3 | 2       | 7,1  | 0,38 | 2,16 | 0,363-12,922 |
| Ada kejadian banjir                                                           | 24    | 85,7 | 2       | 92,9 | 8    | 7    |              |
| <b>Keberadaan Hewan Peliharaan</b>                                            |       |      |         |      |      |      |              |
| Ada hewan peliharaan                                                          | 16    | 57,1 | 1       | 46,4 | 0,42 | 1,53 | 0,536-4,416  |
| Tidak ada hewan peliharaan                                                    | 12    | 42,9 | 3       | 53,6 | 2    | 8    |              |
| <b>Keberadaan Vektor Mekanik</b>                                              |       |      |         |      |      |      |              |
| Ada vektor mekanik                                                            | 12    | 42,9 | 1       | 35,7 | 0,58 | 1,35 | 0,460-3,959  |
| Tidak ada vektor mekanik                                                      | 16    | 57,1 | 0       | 64,3 | 4    | 0    |              |
| <b>Kebiasaan Mengonsumsi Daging dalam Kondisi Mentah atau Setengah Matang</b> |       |      |         |      |      |      |              |
| Biasa mengonsumsi                                                             | 17    | 60,7 | 6       | 21,4 | 0,00 | 5,66 | 1,743-18,423 |
| Tidak biasa mengonsumsi                                                       | 11    | 39,3 | 2       | 78,6 | 3    | 7    |              |

|                                                    |    |      |   |      |      |      |              |
|----------------------------------------------------|----|------|---|------|------|------|--------------|
| Kebiasaan Mengonsumsi Sayur Mentah                 |    |      |   |      |      |      |              |
| Biasa mengkonsumsi                                 | 24 | 85,7 | 1 | 67,9 | 0,11 | 2,84 | 0,757-10,668 |
|                                                    |    |      | 9 |      | 4    | 2    |              |
| Tidak biasa mengkonsumsi                           | 4  | 14,3 | 9 | 32,1 |      |      |              |
| Kebiasaan Mengonsumsi Susu yang Belum Dipasteurasi |    |      |   |      |      |      |              |
| Biasa mengkonsumsi                                 | 5  | 17,9 | 8 | 28,6 | 0,34 | 0,54 | 0,153-1,931  |
|                                                    |    |      |   |      | 2    | 3    |              |
| Tidak biasa mengkonsumsi                           | 23 | 82,1 | 2 | 71,4 |      |      |              |
|                                                    |    |      | 0 |      |      |      |              |

melalui berbagai jalur seperti tertelan atau terhirup dengan tidak sengaja.<sup>1</sup> Hasil

penelitian terhadap variabel suhu lingkungan menunjukkan bahwa suhu lingkungan, baik responden pada kelompok kasus maupun responden pada kelompok kontrol tidak mendukung untuk terjadinya penularan *toxoplasmosis* ( $4^{\circ}\text{C} < \text{suhu} < 37^{\circ}\text{C}$ ). Pada kelompok kasus proporsi suhu lingkungan yang tidak mendukung untuk terjadinya penularan adalah sebesar 85,7% dan sisanya menunjukkan bahwa suhu lingkungan di sekitar rumahnya mendukung untuk terjadinya penularan *toxoplasmosis*, sedangkan untuk responden pada kelompok kontrol proporsi suhu lingkungan yang mendukung untuk terjadinya penularan adalah sebesar 82,1% dan sisanya hanya 17,9% atau saja yang suhu di lingkungan sekitar rumahnya mendukung untuk terjadinya penularan *toxoplasmosis*. Hasil uji statistik terhadap variabel suhu lingkungan memperlihatkan bahwa tidak ada hubungan antara suhu lingkungan dengan terjadinya penyakit infeksi *toxoplasmosis* di

wilayah kota Semarang  $p=0,716$  ( $p>0,05$ ). Suhu lingkungan yang mendukung ( $4^{\circ}\text{C} \geq \text{suhu} \geq 37^{\circ}\text{C}$ ) akan sangat menentukan penularan *toxoplasmosis* sebab apabila suhu lingkungan pada kisaran tersebut maka oocista akan tetap menular selama 6 bulan dari satu tahun dibawah kondisi yang menguntungkan.<sup>1,5,6</sup>

pH tanah di lingkungan sekitar rumah responden yang tidak mendukung untuk pertumbuhan *Toxoplasma gondii* pada kelompok kasus adalah sebesar 53,6%, sedangkan pada kelompok kontrol adalah sebesar 71,4%. Hasil uji statistik terhadap variabel pH tanah memperlihatkan bahwa tidak ada hubungan antara pH tanah dengan terjadinya penyakit infeksi *toxoplasmosis* di wilayah kota Semarang  $p=0,168$  ( $p>0,05$ ).

Pada kelompok kasus proporsi untuk tidak adanya kejadian banjir disekitar rumahnya adalah sebesar 85,7% dan sisanya menyebutkan bahwa sering terjadi banjir disekitar rumahnya. Sedangkan untuk responden pada kelompok kontrol proporsi tidak adanya kejadian banjir di lingkungan sekitar rumahnya adalah sebesar 92,9% dan sisanya hanya 7,1%

responden saja yang mengaku sekitar rumahnya sering mengalami kejadian banjir. Hasil uji statistik terhadap kejadian banjir di lingkungan sekitar rumah responden memperlihatkan bahwa tidak ada hubungan antara kejadian banjir dengan terjadinya penyakit infeksi *toxoplasmosis* di wilayah kota Semarang  $p=2,167$  ( $p>0,05$ ). Kejadian banjir dapat menggenangi lingkungan sekitar dan berisiko untuk menularkan atau membawa ookista dari satu tempat ke tempat yang lain, sebab ookista *Toxoplasma gondii* dapat bertahan hidup sampai dengan rentang waktu sekitar enam bulan di dalam air.<sup>1,3,7,8,9</sup>

Hasil penelitian terhadap variabel keberadaan hewan peliharaan menunjukkan proporsi keberadaan hewan peliharaan pada responden di kelompok kasus adalah sebesar 57,1%, sedangkan pada responden di kelompok kontrol yang tidak dijumpai keberadaan hewan peliharaan di sekitar rumahnya adalah sebesar 53,6. Hasil uji statistik terhadap variabel keberadaan hewan peliharaan menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara keberadaan hewan peliharaan dengan terjadinya penyakit infeksi *toxoplasmosis* di wilayah kota Semarang  $p=0,422$  ( $p>0,05$ ).

Hasil penelitian terhadap variabel keberadaan vektor mekanik menunjukkan responden yang tidak dijumpai adanya vektor mekanik pada kelompok kasus adalah sebesar 57,1%. Proporsi yang tidak dijumpai keberadaan vektor mekanik dirumahnya pada kelompok kasus yakni sebesar 64,3%. Uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan  $p=0,584$  ( $p>0,05$ ) keberadaan vector mekanik dengan kejadian *toxoplasmosis*. Hasil penelitian ini

menunjukkan pula bahwa vektor mekanik bukanlah faktor risiko untuk kejadian penyakit infeksi *toxoplasmosis* di wilayah kota Semarang dengan nilai OR sebesar 1,350 (95% CI = 0,460-3,959). Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Mariza (2004) yang menunjukkan adanya hubungan antara keberadaan vektor mekanik dengan terjadinya penyakit infeksi *toxoplasmosis*  $p=0,04$  ( $p\leq 0,05$ ).<sup>10</sup>

Proporsi kebiasaan mengonsumsi daging dalam kondisi mentah atau setengah matang pada responden di kelompok kasus adalah sebesar 60,7% dan untuk responden pada kelompok kontrol adalah sebesar 21,4%. Sedangkan untuk responden di kelompok kasus yang tidak memiliki kebiasaan mengonsumsi daging dalam kondisi mentah atau setengah matang adalah sebesar 39,3% dan untuk responden pada kelompok kontrol adalah sebesar 78,6%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan  $p=0,003$  ( $p\leq 0,05$ ) dengan nilai OR sebesar 5,667 (95%CI = 1,743-18,423). Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sistiyo (2001) dengan nilai  $p=0,022$  ( $p\leq 0,05$ ), Yoso (2010) dengan nilai  $p=0,00003$  ( $p\leq 0,05$ ) dan Khalil (2014) dengan nilai  $p=0,001$  ( $p\leq 0,05$ ).<sup>11,12,13</sup>

Proporsi kebiasaan mengonsumsi sayur mentah pada responden dikelompok kasus adalah sebesar 57,1%. Untuk responden dikelompok kontrol yang tidak memiliki kebiasaan mengonsumsi sayur mentah adalah sebesar 71,4%. Uji statistik menunjukkan bahwa kebiasaan mengonsumsi sayur dalam kondisi mentah bukan merupakan faktor risiko untuk kejadian penyakit infeksi *toxoplasmosis* di wilayah kota



Semarang  $p=0,114$  dengan nilai OR sebesar 2,842 (95% CI = 0,757-10,668).

Berdasarkan hasil penelitian proporsi responden pada kelompok kasus yang tidak memiliki kebiasaan mengkonsumsi susu yang belum dipasteurisasi adalah sebesar 82,1%, sedangkan pada kelompok kontrol proporsinya adalah sebesar 71,4%. Hasil uji statistik untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan mengkonsumsi susu yang belum dipasteurisasi dengan terjadinya penyakit infeksi toxoplasmosis di wilayah Kota Semarang menunjukkan tidak ada hubungan  $p=0,342$  ( $p>0,05$ ) dan bukan merupakan faktor risiko dengan nilai OR sebesar 0,543 (95% CI = 0,153- 1,931). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Khalil (2014) dengan nilai  $p=1,000$  ( $p>0,05$ ) dan Mariza (2004) dengan nilai  $p=0,07$  ( $p>0,05$ ).<sup>13,14</sup>

### KESIMPULAN

Hasil analisis statistik dari 9 macam variabel penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko yang secara statistik berhubungan dengan terjadinya penyakit infeksi Toxoplasmosis di wilayah Kota Semarang dengan nilai  $p\leq 0,05$  adalah kebiasaan mengkonsumsi daging dalam kondisi mentah atau setengah matang dengan nilai  $p=0,003$  dan merupakan faktor risiko untuk terjadinya penyakit infeksi toxoplasmosis di wilayah Kota Semarang dengan nilai OR sebesar 5,667 (95% CI = 1,743-18,423).

### SARAN

#### 1. Bagi Masyarakat

Diharapkan masyarakat agar meningkatkan tindakan yang dapat mencegah terjadinya infeksi toxoplasmosis dengan menerapkan *personal hygiene*

yang baik, berperilaku hidup bersih dan sehat seperti menjaga kebersihan lingkungan serta menghindari kebiasaan kontak dengan hewan peliharaan, mencuci sayur dan buah yang akan dikonsumsi, mengolah daging hingga matang dan mencuci tangan dengan air dan sabun setelah kontak dengan tanah ataupun hewan peliharaan.

#### 2. Bagi Instansi Kesehatan

Degan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi instansi kesehatan untuk melakukan pengendalian dan pencegahan toxoplasmosis dari aspek promosi kesehatan. Instansi kesehatan juga dapat memberikan masukan kepada badan terkait seperti BPOM untuk melakukan pengawasan terhadap produk daging yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat dan diperjualbelikan di pasaran.

#### 3. Bagi Peneliti Lain

Peneliti selanjutnya disarankan dapat melakukan konfirmasi responden pada kelompok kontrol dengan melakukan pemeriksaan laboratorium *Toxoplasma gondii*. Bagi yang ingin meneliti adanya hubungan antara variabel pencemaran tanah oleh tinja hewan peliharaan dengan terjadinya penyakit infeksi toxoplasmosis disarankan untuk melakukan pengujian kandungan sampel tanah pada laboratorium parasitologi agar dapat diketahui secara lebih akurat kandungan ookista *Toxoplasma gondii*.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Soedarto. *Toksoplasmosis Mencegah dan Mengatasi Penyakit Melindungi Ibu dan*

- Anak. Jakarta : Sagung Seto, 2012
2. Artama, T.W. *Biologi Molekuler Toxoplasma dan Aplikasinya pada Penanggulangan Toxoplasmosis*. Yogyakarta : Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada, 2009
  3. Zulkoni, A. *Parasitologi Untuk Keperawatan, Kesehatan Masyarakat dan Teknik Lingkungan*. Yogyakarta : Nuha Medika, 2011
  4. United States. Dept. of Centers for Disease Control and Prevention. "Toxoplasma gondii and Schizophrenia". By Torrey, F.E and Yolken, R.H. November 2003. 11 Maret 2016.
  5. Candra, G. *Toxoplasma gondii : Aspek Biologi, Epidemiologi, Diagnosis dan Penatalaksanaannya*. Jakarta. Medika No. 5 Tahun XXVII. 2001
  6. Dinas Kesehatan Kota Semarang. *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2014*. Semarang : Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2014
  7. Wiyarno, Y. "Infeksi Toxoplasma pada Penjual Daging Kambing di Pasar Tradisional di Surabaya". Embrio Jurnal Kebidanan Vol II Januari (2013). 19 Maret 2016
  8. Yatim, F. *Macam-macam Penyakit Menular dan Cara Pencegahannya*. Jilid 2. Jakarta : Pustaka Obor Populer. 2007
  9. Ishaku B.S, Ajogi I, Umoh J.U, Lawal I, Randawa A.J. "Seroprevalence and Risk Factors for Toxoplasma gondii Infection among Antenatal Women in Zaria, Nigeria". Research J Medicine and Med Sci. 2009; 4(2): 438-488.
  10. Mariza, M.A., Dioclécio, C.Júnior., Josetti, B.Parada and Ana, M.C. "Risk Factors for Toxoplasma gondii Infection in Women of Childbearing Age". The Brazilian Journal of Infectious Diseases 2004;8(2):164-174.
  11. Sastroasmoro, S dan Ismael, S. *Dasar-dasar Metode Penelitian Klinis*. Edisi 4. Jakarta : CV. Sagung Seto, 2011
  12. Sistiyo. *Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Toxoplasmosis pada Ibu-ibu yang Memeriksa Diri di Bagian Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Dr. Sarjito Yogyakarta*. Semarang : FKM UNDIP Semarang; 2001
  13. Khalil, M., Petr, K., Marek, M, and Intisar, E.R. *Environmental and Food Habitat Risk Factors Associated with Toxoplasma gondii Infection in Rural Women in Sudan*. International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences ISSN : 2319-7706 Volume 3 Number 2 (2014) pp. 208-222.
  14. Avelino, M. *Risk Factors for Toxoplasma gondii Infection in Women of Childbearing Age*. The Brazilian Journal of Infectious Diseases (2004);8(2):164-174. 19 Maret 2016