

**PREVALENSI dan FAKTOR RESIKO PENULARAN
TOKSOPLASMOSIS pada PEMOTONG dan PENGGILING
DAGING di RPH JAGALAN SURAKARTA**

***PREVALENCE AND RISK FACTORS FOR THE TRANSMISSION
OF TOXOPLASMOSIS IN MEAT CUTTERS AND MEAT
GRINDER IN JAGALAN SLAUGHTERHOUSE SURAKARTA***

Gilang Abimanyu¹, Dewi Sulistyawati^{2*}

^{1,2} Prodi D3 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta, Indonesia

*Corresponding authors

INTISARI

Toksoplasmosis adalah penyakit zoonosis yang disebabkan oleh *Toxoplasma gondii*. *Toxoplasma gondii* adalah parasit yang bersifat parasit obligat dengan hospes definitif kucing dan famili felidae lainnya, sedangkan hospes intermedietnya adalah semua hewan berdarah panas seperti anjing, sapi, kambing dan juga manusia. Prevalensi toksoplasmosis di Indonesia pada manusia berkisar antara 2%-63%. Pekerjaan yang kegiatannya kontak langsung dengan daging mentah meningkatkan resiko toksoplakmosis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prevalensi toksoplasmosis pada pemotong dan penggiling daging di Surakarta. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan design *cross sectional*. Metode pemeriksaan yang dipakai adalah aglutinasi dengan mendeteksi antibodi terhadap *Toxoplasma*. Reagen yang dipakai adalah *Agglutination Test Pastorex Toxo Kit (Bio-Rad)* yang memiliki sensitifitas 94,3% dan spesifitas 100%. Responden pada Penelitian ini adalah 12 pemotong daging dan 8 penggiling daging di Surakarta. Pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Hasil penelitian ini menunjukkan responden yang positif toksoplasmosis adalah 5 pekerja pemotong daging dan 2 penggiling daging. Prevalensi toksoplasmosis pada pemotong daging dan penggiling daging di RPH Jagalan Surakarta masing-masing sebesar 25% dan 10 %.

Kata Kunci : Toksoplasmosis, *Toxoplasma gondii*, pemotong daging, penggiling daging.



ABSTRACT

Toxoplasmosis is a zoonotic disease caused by *Toxoplasma gondii*. *Toxoplasma gondii* is an obligate parasite with the definitive host for cats and other felidae families, while the intermediate hosts are all warm-blooded animals such as dogs, cows, goats and humans. The prevalence of toxoplasmosis in Indonesia in humans ranges from 2% -63%. Work that involves direct contact with raw meat increases the risk of toxoplasmosis. The purpose of this study was to determine the prevalence of toxoplasmosis in meat cutters and grinders in Surakarta. This research is an analytic observational study with a cross sectional design. The examination method used is agglutination by detecting antibodies to Toxoplasma. The reagent used was the Agglutination Test Pastorex Toxo Kit (Bio-Rad) which had a sensitivity of 94.3% and a specificity of 100%. Respondents in this study were 12 meat cutters and 8 meat grinders in Surakarta. The examination was carried out at the Parasitology Laboratory, Faculty of Veterinary Medicine, Gadjah Mada University, Yogyakarta. The results of this study showed that the respondents who were positive for toxoplasmosis were 5 butcher workers and 2 meat grinders. The prevalence of toxoplasmosis in meat cutters and meat grinders at RPH Jagalan Surakarta is 25% and 10%, respectively.

Keywords : Toxoplasmosis, *Toxoplasma gondii*, meat cutter, meat grinder.

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi parasit masih merupakan masalah kesehatan yang cukup serius di dunia dan khususnya Indonesia. Penyakit yang disebabkan oleh parasit umumnya ditemukan di negara beriklim tropis seperti Indonesia, salah satu penyakit infeksi parasit yang cukup tinggi kejadiannya tapi kurang mendapat perhatian adalah toksoplasmosis (Pohan dalam Wulandari, 2017).

Toksoplasmosis merupakan salah satu penyakit zoonosis yang ditemukan pada hewan maupun manusia (Nopitasari dan Keman, 2014). Toksoplasmosis disebabkan oleh *Toxoplasma gondii*. *Toxoplasma gondii* adalah parasit intraseluler dari golongan protozoa dan bersifat parasit obligat dengan hospes definitif kucing dan famili felidae lainnya, hospes intermedietnya adalah semua hewan berdarah panas dan juga manusia (Rittenhouse-Olson dan Nardin, 2017; Manik, *et al.*, 2013).

Prevalensi Toksoplasmosis di Indonesia pada manusia melalui berbagai penelitian berkisar antara 2%-63%. Prevalensi toksoplasmosis pada hewan di beberapa daerah di Indonesia adalah antara lain toksoplasmosis pada sapi di Sumatera Utara sebesar 36,4%, pada kambing di Medan sebesar 23,5%, di Surabaya sebesar 41,9%, di Kalimantan Selatan sebesar 61%, di Kulon Progo 55% dan di Bogor sebesar 49,6%. (Pohan dalam Wulandari, 2017; Nopitasari dan Keman, 2014).

Toxoplasma gondii dapat menginfeksi hewan seperti kucing, sapi, anjing, kerbau, babi, domba, kambing dan hewan lain serta manusia (Nopitasari dan Keman, 2014). *Toxoplasma gondii* menginfeksi hewan, ketika hewan tersebut memakan rerumputan maupun meminum air yang telah terkontaminasi oleh ookista atau kista jaringan. Infeksi pada manusia dapat terjadi melalui tiga rute transmisi utama, yaitu melalui makanan yang dikonsumsi (daging yang terinfeksi oleh kista jaringan), penularan hewan ke manusia (menelan ookista dari tinja kucing yang terinfeksi), dan penularan dari ibu ke janin (infeksi kongenital melalui plasenta selama kehamilan). Transmisi atau penularan yang tidak di sengaja dapat terjadi melalui penggunaan peralatan makan yang terkontaminasi atau melalui kontak tangan ke mulut setelah kontak dengan daging (Triana, 2015; Rittenhouse-Olson dan Nardin, 2017).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Nopitasari dan Keman pada tahun 2014 pada pekerja rumah potong hewan di Surabaya menunjukkan hasil bahwa ada hubungan antara anti IgG *Toxoplasma gondii* dengan pola higiene perorangan pekerja setelah kontak dengan daging.

Fakta-fakta bahwa prevalensi toksoplasmosis yang masih tinggi baik pada hewan maupun manusia di Indonesia, minimnya pengetahuan masyarakat umum tentang penyakit toksoplasmosis ditambah lagi pengetahuan yang kurang pas tentang transmisi dari penyakit ini dan belum banyaknya perhatian penelitian tentang toksoplasmosis pada pekerja pemotong dan penggiling daging serta diperkuat hasil penelitian sebelumnya, menjadi alasan penelitian ini perlu dilakukan agar dapat dilakukan pemberian himbauan sekaligus edukasi tentang penyakit toxoplasmosis serta melakukan

skrining toksoplasmosis pada pekerja pemotong dan penggiling daging di Surakarta khususnya dan di Indonesia pada umumnya.

Penelitian ini berfokus kepada kemungkinan kejadian positif toksoplasmosis dengan dugaan penularan melalui transmisi yang tidak disengaja melalui kontak tangan ke mulut setelah kontak dengan daging, terutama pada pemotong dan penggiling daging di Surakarta. Metode pemeriksaan yang dipakai adalah tes aglutinasi sebagai skrining awal terhadap infeksi toksoplasmosis. Metode ini dipilih karena pengerjaannya cukup mudah dan singkat serta harga yang relatif terjangkau dengan sensitifitas dan spesifitas yang tinggi.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat-alat dan bahan yang digunakan antara lain : *Reagen Agglutination Test Pastorex Toxo Kit (Bio-Rad)* dengan sensitivitas 94,3% dan spesifitas 100%, *card test*, centrifuge, clinipet, blue tip, yellow tip, white tip, tabung vacum bertutup merah, cup serum, spuit injeksi 3 cc, tourniquet, kapas alcohol 70%, plester, kapas kering, handscoon, masker, dan rak tabung.

Sampel

Sampel yang digunakan adalah serum dari 12 pekerja pemotong dan 8 pekerja penggiling daging di RPH Jagalan Surakarta.

Prosedur Penelitian

1. Dilakukan pengambilan 3 ml sampel darah dari semua responden menggunakan tabung vacum
2. Dilakukan pemisahan serum dengan centrifuasi 3000 rpm selama 10 menit
3. Dilakukan pemeriksaan IgG Tokoplasma dengan *Reagen Agglutination Test Pastorex Toxo Kit (Bio-Rad)*.
 - Disiapkan serum kontrol positif dan negatif untuk validitas hasil pemeriksaan
 - Lateks dihomogenkan lateks
 - a. ditetaskan masing-masing di bidang kartu yang berbeda :
 - . 1 tetes kontrol positif
 - . 1 tetes kontrol negatif
 - . 15 µl serum yang diperiksa
 - b. ditambahkan 1 tetes diluen di masing-masing bidang tanpa tercampur dengan reagen kontrol/sampel
 - c. ditambahkan 1 tetes lateks di masing-masing bidang tanpa tercampur dengan reagen kontrol/sampel
 - d. campuran dihomogenkan dengan batang pengaduk steril
 - e. “card” digoyangkan dengan tangan atau rotator selama 5 menit
 - f. Reaksi aglutinasi dibaca antara 5 – 7 menit

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan pada 20 responden dengan perbandingan 8 sampel penggiling daging dan 12 pemotong daging sapi di dapatkan hasil positif toksoplasmosis pada 7 sampel, adapun dari hasil positif 3 sampel dengan reaksi kuat dan 4 sampel reaksi lemah, sedangkan hasil yang negatif sebanyak 13 sampel.

Tabel 1. Prevalensi Toksoplasmosis pada Pekerja Pemotong dan Penggiling Daging di Surakarta

IgM/IgG Anti-Toxoplasma	Pemotong Sapi		Penggiling Daging Sapi		Total	
	n	%	n	%	n	%
Negatif	7	58,33	6	75	13	65
Positif	5	41,67	2	25	7	35
Jumlah	12	100	8	100	20	100

Tabel 2. Persentase Toksoplasmosis Berdasarkan Range Umur

No	Range Umur	Jumlah Hasil (+)	Persentase (%)
1	20 – 35	1	14,29
2	36 – 50	2	28,57
3	51 – 65	3	42,85
4	66 - 80	1	14,29
Jumlah		7	100

Penelitian ini menggunakan metode agglutination menggunakan Pastorex Toxo Kit (Bio-Rad). Prosedur ini dipilih karena pengerjaannya yang mudah, praktis, dan hanya membutuhkan waktu yang relatif singkat dan harganya yang juga relatif terjangkau. Metode ini memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi yaitu 94,3 % dan 100 %.

Metode ini hanya dapat mengetahui hasil positif atau negatif toksoplasmosis, tidak dapat mengetahui secara spesifik antibodi IgM dan IgG. Namun test ini sudah dapat dipakai sebagai skrining awal terhadap infeksi toksoplasmosis. Hasil yang positif perlu dilanjutkan untuk mengetahui titer antibodinya dan jenis antibodinya dengan metode lain seperti ELISA atau CLIA.

Pada Penelitian ini juga diteliti faktor resiko yang berperan pada toksoplasmosis. Penelitian membuktikan bahwa penularan toksoplasmosis dapat terjadi karena berbagai faktor bukan hanya karena kontak dengan kucing, salah satunya kebiasaan higiene perorangan setelah kontak dengan daging. Pemeriksaan aglutinasi pada 20 sampel serum pemotong dan penggiling daging di pasar nusukan dan RPH Jagalan Surakarta di dapatkan hasil positif pada 7.

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa prevalensi toksoplasmosis pada pekerja pemotong daging lebih besar dibandingkan dengan prevalensi penggiling daging hal ini diperkirakan karena pekerja pemotong daging lebih banyak kontak dengan daging karena kegiatan memotong 1 ekor atau lebih sapi setiap hari sedangkan penggiling daging hanya memegang beberapa bongkahan daging atau dapat dikatakan volume kontak dengan daging lebih besar oleh pekerja pemotong daging. Disamping itu pemotong daging mengalami kontak dengan darah hewan lebih banyak dibanding penggiling daging dimana hewan yang terinfeksi Toksoplasma banyak mengandung taksoit pada cairan darah termasuk dalam darahnya. Apabila para pemotong daging ini tidak segera membersihkan tangannya dengan air maka taksoit Toksoplasma dapat masuk melalui mulut.

Pada tabel 2 dapat kita lihat bahwa hasil positif toksoplasmosis lebih banyak terjadi pada responden yang berusia lanjut. Hal ini disebabkan terjadi karena mereka lebih lama bekerja sebagai pemotong serta penggiling daging sehingga lebih lama dalam kontak dengan daging dan intensitas terinfeksi toksoplasmosis juga semakin tinggi.

Tabel 3. Faktor Resiko Toksoplasmosis dalam Kejadian Toksoplasmosis dan perbandingan prosentase kejadian toksoplasmosis tiap faktor resiko.

Faktor Resiko	Kejadian Toksoplasmosis			
	Negatif		Positif	
	N	%	n	%
Memiliki/melihara kucing	1	5	0	0
Tidak memiliki/memelihara kucing	12	60	7	35
Sering/ pernah kontak dengan kucing	1	5	0	0
Tidak pernah kontak dengan kucing	12	5	7	35
Sering/pernah konsumsi daging setengah matang	13	65	7	35
Tidak pernah konsumsi daging mentah	0	0	0	0
Sering/pernah konsumsi lalapan	9	45	5	25
Tidak pernah konsumsi lalapan	4	20	2	10
Sering/pernah kontak dengan daging mentah	13	65	7	35
Tidak pernah kontak dengan daging mentah	0	0	0	0
Melakukan kegiatan makan sembari bekerja	9	45	4	20
Tidak melakukan kegiatan makan sembari bekerja	4	20	3	15
Sering/pernah jajan diluar rumah	12	60	7	35
Tidak pernah jajan diluar rumah	1	5	0	0

Penelitian tentang faktor resiko toksoplasmosis dapat dilihat pada tabel 4. Hasil Penelitian ini membuktikan bahwa dari ke 7 responden yang dinyatakan positif toksoplasmosis semuanya tidak memiliki kucing dan tidak pernah kontak dengan kucing. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa kebiasaan yang dapat menjadi indikasi penularan toksoplasmosis yaitu selalu kontak dengan daging, melakukan kegiatan makan sembari bekerja, jajan di luar rumah, jarang mencuci tangan dengan sabun sebelum dan sesudah makan, konsumsi daging setengah matang, suka memakan lalapan.

Hasil penelitian ini diharapkan bisa dijadikan dasar untuk edukasi kepada masyarakat tentang pencegahan toksoplasmosis. Masyarakat Indonesia Sebagian besar salah persepsi dalam hal faktor resiko penularan Toksoplasma dimana mereka beranggapan faktor resiko penularan toksoplasmosis yang utama adalah kontak dengan kucing. Untuk menekan prevalensi toksoplasmosis perlu digalakkan edukasi tentang hygiene diri terutama pada golongan masyarakat yang punya resiko tinggi.

KESIMPULAN

1. Prevalensi toksoplasmosis pada pemotong dan penggiling daging di RPH Jagalan dan pasar Nusukan Surakarta masing-masing sebesar 25 % dan 10 %.
2. Faktor resiko penularan toksoplasmosis yang tinggi adalah kontak dengan daging mentah, konsumsi daging setengah matang dan sering makan lalapan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Dr. dr. Dwi Priyowidodo, MP. Dari Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dan Kepala RPH Jagalan Surakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- CDC & OZ. (2014). *Toxoplasmosis gondii* (<https://en.wikipedia.org/siklus-hidup-toxoplasma-gondii> diakses 13 Desember 2018).
- Firda. (2018). *Respon Imun Terhadap Toxoplasmosis*, (online), (<https://www.academia.edu/respon-imun-terhadap-toxoplasma-gondii>, diakses 21 April 2018).
- Hanafiah, M., Nurcahyo, W. dan Hartati, S. (2015). "Faktor Risiko Infeksi *Toxoplasma gondii* pada Kucing Domestik yang Dipelihara di Yogyakarta". *Jurnal Kedokteran Hewan*, Vol.9 : No.1.
- Harti, A.S. (2013). *Imunologi Dasar dan Imunologi Klinis*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

- Jannah, A. dan Putra, W.S. (2015). *Mengenal Memahami Bahaya TORCH (Toxoplasma, Rubella, CMV, Herpes Simplex II) Bagi Wanita Hamil dan Janin Dalam Kandungannya*. Yogyakarta : KATAHATI.
- Manik, A.M., Oka, I.B.M dan Dwinata, I.M. (2013). “Bioassay *Toxoplasma gondii* pada Kucing”. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*, 2 (1) : 12-31.
- Nopitasari, R. dan Keman, S. (2014). “ Insiden IgM dan IgG Anti-Toxoplasma Positif pada Pekerja Rumah Potong Hewan Kedurus Surabaya “. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol.7 : 98-106.
- Rittenhouse-Olson, K. dan Nardin, E.D. (2003). *Imunologi dan Serologi Klinis Modern*. Terjemahan oleh Ong, H.O. dan Mardella, E.A. 2016 : EGC.
- Roseline, N.A. (2017). *Prevalensi Toxoplasmosis pada Wanita Menikah di Kelurahan Mojosongo, Surakarta dengan Metode Rapid Test*. KTI. Surakarta : Fakultas Ilmu Kesehatan Univeersitas Setia Budi.
- Safar, R. 2010. *Parasitologi Kedokteran : Protozoologi, Entomologi, dan Helminnologi*. Bandung ; Yrama Widya.
- Soedarto. (2012). *Toksoplasmosis Mencegah dan Mengatasi Penyakit Melindungi Ibu dan Anak*. Jakarta : CV Sagung Seto.
- Sutanto, I., Ismid, I.S., Sjahrifuddin., Sungkar, S. (2013). *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Wulandari, R. (2017). “ Seroprevalensi *Toxoplasma gondii* pada Hewan Ternak Sapi di Lampung : Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung.
- Zulkoni, A. (2011). *Parasitologi*. Yogyakarta : Nuha Modika.