

GAMBARAN PENGETAHUAN WANITA USIA SUBUR TENTANG TOXOPLASMOSIS DI KOTA PALU

Knowledge on Toxoplasmosis Among Reproductive Aged Woman in Palu City

Phetisya Pamela Frederika Sumolang¹, Intan Tolistiawaty¹, Rosmini¹, Gunawan¹,
Ketut Suarayasa², Nelfita¹, dan Made Agus Nurjana¹

¹Balai Litbang P2B2 Donggala

²Universitas Tadulako

Email: pamelasumolang@yahoo.com

Diterima: 28 Februari 2014; Direvisi: 22 April 2014; Disetujui: 30 Mei 2014

ABSTRACT

Toxoplasmosis is caused by Toxoplasma gondii that is harmful for women of childbearing age (including pregnant women). Toxoplasma gondii can lead spontaneous abortion, premature birth, fetal death in utero, or give birth baby with congenital toxoplasmosis. This study aims to describe the knowledge of women about toxoplasmosis in Palu Municipality. This is a cross sectional study that was conducted from March to October 2012. The total sample was 396 women selected from eight primary health cares in Palu Municipality. Interview with questionnaire was done to collect data which than analyzed. The result showed that only 94 (23,7%) women knew or heard about toxoplasmosis, 34 (34,7%) did not know the way of transmission, 17 (17,3%) did not know the prevention, and 7 (7,1%) did not know what animals can transmit toxoplasmosis. These suggest that knowledge of women childbearing age in Palu Municipality about toxoplasmosis is still very low. Therefore, it is important to disseminate information about toxoplasmosis to community, particular women childbearing age, in order to increase people's awareness for preventing toxoplasmosis.

Keywords: Knowledge, women of childbearing age, toxoplasmosis, Palu Municipality

ABSTRAK

Toxoplasmosis disebabkan oleh *Toxoplasma gondii*, yang sangat berbahaya khususnya pada wanita usia subur (termasuk wanita hamil), karena dapat mengakibatkan abortus spontan, *partus prematures*, kematian janin dalam kandungan, ataupun melahirkan bayi dengan *Toxoplasma congenital*. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret - Oktober 2012 dengan tujuan menggambarkan pengetahuan wanita usia subur tentang toxoplasmosis di Kota Palu, dengan desain studi *cross sectional*. Total sampel sebanyak 396 yang berasal dari delapan puskesmas di Kota Palu. Wawancara dengan kuesioner dilakukan untuk mendapatkan data yang kemudian dianalisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya 94 (23,7%) wanita yang tahu atau pernah mendengar tentang toxoplasmosis, 34 (34,7%) tidak mengetahui cara penularan, 17 (17,3%) tidak tahu cara pencegahan, dan 7 (7,1%) tidak mengetahui binatang yang dapat menularkan toxoplasmosis. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan wanita usia subur di Kota Palu tentang Toxoplasmosis masih sangat rendah. Oleh karena itu, sangat penting untuk menyebarkan informasi tentang toxoplasmosis kepada masyarakat khususnya wanita usia subur, agar masyarakat dapat meningkatkan tindakan untuk mencegah toxoplasmosis.

Kata kunci: Pengetahuan, Wanita Usia Subur, Toxoplasmosis, Kota Palu

PENDAHULUAN

Toxoplasmosis adalah penyakit yang disebabkan oleh protozoa *Toxoplasma gondii* (*T. gondii*) yang tersebar luas di seluruh dunia. Diperkirakan 1/3 populasi penduduk dunia baik laki-laki maupun wanita pernah terinfeksi toxoplasmosis dan tidak menunjukkan gejala terinfeksi (Davis, Riwanto, 2004). Parasit ini termasuk

golongan Protozoa dan bersifat patogen. Meskipun demikian *T. gondii* tidak selalu menyebabkan keadaan patologis pada hospesnya karena parasit ini merupakan parasit "pintar" yang memiliki kemampuan sangat besar untuk beradaptasi dengan tubuh hospes. Penderita seringkali tidak menyadari bahwa dirinya terinfeksi karena tidak mengalami tanda dan gejala penyakit

yang jelas. (Dharmana, 2007) Menurut Chevy (2007), pada umumnya infeksi toxoplasma terjadi tanpa disertai gejala 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)

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). Toxoplasmosis sangat berisiko terutama pada Wanita Usia Subur (WUS) termasuk wanita hamil. Apabila wanita hamil terinfeksi dengan *T. gondii* maka kemungkinan dapat terjadi abortus spontan, *partus prematures*, kematian janin dalam kandungan, ataupun melahirkan bayi dengan *Toxoplasma congenital* (Riwanto, 2004). WHO melaporkan setengah juta ibu hamil dan bersalin meninggal karena tetanus neonatorum, peristiwa ini sebagian besar (99%) terjadi di negara-negara berkembang (300-800/10.000 kelahiran hidup). Menurut Nelwan (2001) selain kejadian tetanus neonatorum, ada sekitar 40% wanita hamil juga mengidap toxoplasmosis pada awal kehamilan, 15% menyebabkan abortus dan kelahiran dini dan 62% pada trimester ke tiga (Nurmawati and Ramadhan, 2012).

Prevalensi toxoplasmosis di beberapa daerah di Indonesia bervariasi antara 2-51% (Dharmana, 2007). Frekuensi toxoplasmosis pada penduduk di Indonesia diantaranya yaitu Kalimantan Barat 3%, Sulawesi Tenggara 8%, Sulawesi Utara 8%, Sumatera Utara 9%, Surabaya 9%, Jawa Tengah 10%. Sedangkan pada hewan di Jakarta, Babi 28%, kucing 77,7%, Anjing 76,5%, Kalimantan Selatan, kambing 61%, kucing 41%. (Davis

Maroef dan Sumantri (2003) pernah melaporkan bahwa rata-rata kasus toxoplasmosis pada manusia di Sulawesi Tengah yaitu 76,47% (Subekti, 2008). sedangkan Cross, dkk (1975) pernah melaporkan bahwa tingkat infeksi di Palu yaitu 16% (Chahaya, 2003). Mengingat tingginya angka kasus toxoplasmosis pada manusia di Indonesia khususnya di Kota Palu, maka sangatlah penting untuk mengetahui gambaran pengetahuan WUS sebagai salah satu kelompok yang paling berisiko untuk terinfeksi penyakit ini, sehingga dapat digunakan sebagai perencanaan untuk pengendalian penyakit ini dimasa yang akan datang.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*, dan merupakan bagian dari penelitian “Studi Serologi Spesifik terhadap *Toxoplasma gondii*” yang dilakukan di Kota Palu pada tahun 2012. Penelitian ini dilakukan di 8 Puskesmas yang ada di Kota Palu yaitu Puskesmas Birobuli, Bulili, Kamonji, Kawatuna, Pantoloan, Singgani, Talise dan Tipo. Puskesmas tersebut dipilih karena dapat mewakili seluruh wilayah kecamatan di Kota Palu. Penelitian dilakukan selama delapan bulan yaitu Maret sampai Oktober 2012. Penelitian ini telah mendapatkan izin etik penelitian (*Ethical Clearance*) dari Komisi etik Badan Litbang Kesehatan.

Sampel penelitian adalah semua WUS (berusia 15-45 tahun) yang datang dan bersedia diwawancara dalam rentang waktu lima hari (Senin-Jumat) menggunakan kuesioner terstruktur oleh tim peneliti Balai Litbang P2B2 Donggala yang telah dilatih dengan teknik wawancara. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan program *software* analisis. Analisis dimaksudkan untuk mengetahui gambaran pengetahuan WUS tentang Toxoplasmosis di Kota Palu.

HASIL

Tabel 1. Distribusi sampel berdasarkan puskesmas di Kota Palu tahun 2012

Nama Puskesmas	Jumlah (%)
Puskesmas Birobuli	46 (11,6)
Puskesmas Bulili	50 (12,6)
Puskesmas Kamonji	49 (12,4)
Puskesmas Kawatuna	48 (12,1)
Puskesmas Pantoloan	50 (12,6)
Puskesmas Singgani	56 (14,1)
Puskesmas Talise	49 (12,4)
Puskesmas Tipo	48 (12,1)
Total	396 (100)

Jumlah responden yang berhasil diwawancarai sebanyak 396 WUS yang tersebar di 8 puskesmas di Kota Palu. Jumlah responden tiap-tiap puskesmas yang di pilih untuk menggambarkan pengetahuan WUS tentang toxoplasmosis bervariasi, hal ini dikarenakan jumlah pasien yang berkunjung

ke masing-masing puskesmas bervariasi dan tidak semua pasien bersedia diwawancarai. Responden paling banyak diperoleh di Puskesmas Singgani (14,1%) sedangkan paling sedikit responden di Puskesmas Birobuli (11,6%).

Tabel 2. Karakteristik responden WUS di Kota Palu tahun 2012

Karakteristik Responden	Jumlah (%)
Umur (tahun)	
16-20	32 (8,1)
21-25	60 (15,2)
26-30	80 (20,2)
31-35	110 (27,8)
36-40	74 (18,7)
41-45	40 (10,1)
Pendidikan	
SD	50 (12,6)
SMP	75 (18,9)
SMA	121 (30,6)
D1	23 (5,8)
D3	78 (19,7)
PT	49 (12,4)
Pekerjaan	
PNS	121 (30,6)
Wiraswasta	20 (5,1)
Honorar/PTT	20 (5,1)
Tidak bekerja	235 (59,3)
Total	396 (100)

Umur responden bervariasi mulai dari umur 16 – 45 tahun. Responden yang bersedia di wawancara paling banyak berusia 31-35 tahun (27,8%) sedangkan yang paling sedikit yaitu pada usia 16-20 tahun (8,1%).

Latar belakang pendidikan responden bervariasi, dan paling banyak dengan latar belakang pendidikan SMA (30,6%). Lebih dari setengah responden tidak bekerja/ibu rumah tangga (59,3%).

Tabel 3. Pengetahuan WUS tentang Toxoplasmosis di Kota Palu tahun 2012

No	Pengetahuan	Jumlah (%)
1.	Tahu Toxoplasmosis (n=396)	
	Ya	98 (24,1)
	Tidak	309 (75,9)
2.	Sumber Informasi (n=98)	
	Media cetak	52 (53,1)
	Penyuluhan	14 (14,3)
	Teman/keluarga	32 (32,6)
3.	Gejala (n=98)	
	Demam	12 (12,2)
	Tanpa gejala	12 (12,2)
	Tidak tahu	74 (75,6)
4.	Cara Penularan (n=98)	
	Kontak dengan kucing	61 (62,2)
	Makan daging kurang matang	3 (3,1)
	Tidak tahu	34 (34,7)
5.	Cara Pencegahan (n=98)	
	Menjaga kebersihan diri	52 (53,1)
	Hindari kontak dengan binatang	29 (25,6)
	Tidak tahu	17 (17,3)
6.	Binatang yang dapat menularkan (n=98)	
	Tahu	91 (92,9)
	Tidak tahu	7 (7,1)

WUS yang mengetahui/pernah mendengar tentang toxoplasmosis sangat rendah yaitu 24,1%, dimana informasi tersebut paling banyak diperoleh dari media cetak (53,1%) dibandingkan sumber informasi lainnya. Umumnya responden tidak mengetahui gejala toxoplasmosis dimana lebih dari 75% responden menjawab tidak tahu gejalanya.

Menurut responden toxoplasmosis dapat ditularkan melalui kontak dengan kucing (62,2%) maupun melalui konsumsi makanan daging yang kurang matang seperti sate (3,1%). Sebagian besar responden mengetahui bahwa agar tidak tertular toxoplasmosis maka responden harus menjaga kebersihan diri maupun menghindari kontak dengan binatang.

Hampir semua responden mengetahui binatang yang dapat menularkan toxoplasmosis (92,9%), diantaranya yaitu kucing, anjing, tikus, dll.

PEMBAHASAN

Penyakit *toxoplasmosis* merupakan penyakit kosmopolitan dengan frekuensi

tinggi di berbagai negara juga di Indonesia karena gejala klinisnya yang ringan maka sering kali luput dari pengamatan dokter. Padahal akibat yang ditimbulkannya memberikan beban berat bagi masyarakat seperti abortus, lahir mati maupun cacat kongenital (Hiswani, 2005). Penyakit ini dapat ditemukan baik pada laki-laki maupun perempuan. Suatu studi pada masyarakat di Cina menunjukkan bahwa pada laki-laki ditemukan infeksi sebesar 10,5% sedangkan pada wanita sebesar 14,3% (Xiao et al., 2010). Hal ini menunjukkan bahwa baik pria maupun wanita mempunyai risiko yang sama untuk terinfeksi penyakit ini.

Dalam penelitian ini berhasil di wawancarai 396 WUS mulai usia 16- 45 tahun. Penelitian ini menunjukkan bahwa WUS yang mengetahui/pernah mendengar tentang toxoplasmosis masih sangat rendah, dimana hanya 24,1% yang pernah mendengar. Angka ini lebih rendah dari penelitian di Belanda dimana 75,3% pernah mendengar, membaca ataupun melihat informasi tentang toxoplasmosis (Pereboom et al., 2013). Sedangkan di Amerika Serikat hanya 48% yang pernah mendengar ataupun

melihat informasi tentang toxoplasmosis (Jones et al., 2003).

Informasi tentang toxoplasmosis yang diperoleh dari tenaga kesehatan melalui kegiatan penyuluhan sangatlah rendah hanya 14,3% sedangkan paling banyak diperoleh melalui media cetak (53,1%). Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian di Belanda, dimana informasi tentang toxoplasmosis lebih banyak diperoleh dari tenaga kesehatan yaitu mencapai 48,3% (Pereboom et al., 2013). Hal ini menunjukkan bahwa di Kota Palu penyebaran informasi tentang toxoplasmosis masih sangat rendah oleh tenaga kesehatan.

Toxoplasmosis dapat menginfeksi manusia melalui berbagai cara, (Dharmana, 2007) yaitu: menelan 'ookista' yang dikeluarkan oleh kucing bersama tinjanya, menelan bentuk kista maupun trofosoid yang terdapat pada daging hewan, melalui plasenta pada janin dengan ibu yang menderita toxoplasmosis dan lewat transfusi darah atau transplantasi (jarang terjadi).

Sebagian besar WUS mengetahui bahwa infeksi toxoplasmosis dapat terjadi diakibatkan oleh kontak dengan hewan peliharaan seperti kucing maupun kebiasaan mengkonsumsi daging yang kurang matang. Penelitian di Thailand dan Ethiopia menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kontak dengan kucing terhadap kejadian toxoplasmosis di daerah tersebut (Nissapatorn et al., 2011, Zemene et al., 2012). Sedangkan penelitian di Mexico dan London menunjukkan hal yang bertentangan dimana tidak ada hubungan antara kontak dengan kucing dan infeksi toxoplasmosis (Alvarado-Esquivel et al., 2006, Flatt and Shetty, 2012, Chiang et al., 2012). Penelitian di Brasil menemukan bahwa kepemilikan anjing juga berhubungan dengan toxoplasmosis, (Sroka et al., 2010, Zemene et al., 2012) namun penelitian lain menunjukkan tidak berhubungan (Amin et al., 2013). Penelitian pada dokter dan perawat di Kota Brazilian menyebutkan bahwa 97,4% mengetahui bahwa kotoran kucinglah yang paling banyak membawa toxoplasmosis (Silva et al., 2011).

Banyak wanita di Saudi yang mengetahui bahwa penyakit ini ditularkan

melalui kucing, mengkonsumsi daging yang kurang masak dan tidak mencuci buah atau sayuran (Amin et al., 2013). penelitian di Amerika juga menunjukkan hal yang sama, dimana 58% menyebutkan dapat terinfeksi melalui kontak dengan kotoran kucing dan 28% melalui mengkonsumsi daging yang kurang matang (Kravetz and Federman, 2005). Di Amerika Serikat 30% menyebutkan karena mengkonsumsi daging yang kurang matang (Jones et al., 2003). demikian halnya dengan penelitian di London dan Taiwan (Flatt and Shetty, 2012, Chiang et al., 2012).

Makan daging setengah matang merupakan makanan kegemaran orang-orang tertentu, terutama sate kambing. *T. gondii* bisa bertahan hidup pada suhu sampai 66°C, sehingga bila daging hanya dipanaskan setengah matang dimungkinkan toxoplasma yang berupa kista yang berada didalam daging sate tersebut masih belum mati. Penelitian Sasmita (2001) menunjukkan bahwa insidensi toxoplasmosis pada kambing di Surabaya 42,4% sedangkan di Malang 40% (Wiyarno, 2008). Tingginya hasil penelitian tersebut mendukung penularan toxoplasmosis pada manusia, terutama bagi orang-orang yang suka memakan sate kambing setengah matang.

Penelitian di salah satu klinik bersalin di Banda Aceh menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dengan pencegahan toxoplasmosis (Nurmawati and Ramadhan, 2012). Tingkat pengetahuan WUS di Poliklinik Ginekologi di Medan masuk kedalam kategori sedang (Yaudza, 2010). Pengetahuan sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan seseorang yang nantinya akan berpengaruh terhadap perilaku dalam mencegah terinfeksi toxoplasmosis.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan rendah lebih banyak yang ditemukan menderita toxoplasmosis dibandingkan dengan yang berpendidikan tinggi (Nissapatorn et al., 2011, Chiang et al., 2012). Demikian pula penelitian di Saudi menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin baik pula perilaku pencegahannya (Nissapatorn et al., 2011) terdapat hubungan antara pengetahuan dengan toxoplasmosis

(Nissapatorn et al., 2011). Namun penelitian di Iran menyebutkan tidak ada hubungan pendidikan dengan toxoplasmosis (Mostafavi et al., 2012). Penelitian di Polandia menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan dan perilaku pencegahan terhadap toxoplasmosis (Pawlowski et al., 2001).

Sebagian besar responden (59,3%) adalah ibu rumah tangga yang kesehariannya mengerjakan pekerjaan di rumah. Penelitian di Saudi menunjukkan bahwa lebih banyak ditemukan infeksi pada ibu rumah tangga baik yang tinggal di kota maupun pedesaan dibandingkan dengan yang melakukan pekerjaan lainnya (Amin et al., 2013). Hal ini dimungkinkan karena intensitas kontak dengan sumber penularan pada ibu rumah tangga lebih tinggi dibandingkan yang bekerja, apalagi bila keluarga memiliki hewan peliharaan seperti kucing.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengetahuan Wanita Usia Subur (WUS) di Kota Palu masih sangat rendah, dimana hanya 98 WUS (24,1%) yang tahu/pernah mendengar tentang Toxoplasmosis

Saran

Mengingat rendahnya pengetahuan WUS tentang toxoplasmosis di Kota Palu, maka perlu adanya penyebaran informasi mengenai toxoplasmosis baik melalui media cetak maupun penyuluhan khususnya dari tenaga kesehatan tentang bahaya dari penyakit ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Kepala Balai Litbang P2B2 Donggala (Jastal, SKM, M.Si), atas izin dan alokasi dana untuk melaksanakan penelitian ini. Kepala Dinas Kesehatan Kota Palu, Kepala Puskesmas Birobuli, Bulili, Kamonji, Kawatuna, Pantoloan, Singgani, Talise dan Tipo, yang telah memberikan izin melaksanakan penelitian di wilayah kerjanya. Seluruh tim

yang terlibat dalam penelitian dan penyusunan artikel ini. Semoga artikel ini dapat bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya dan kemajuan ilmu pengetahuan pada khususnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvarado-esquivel, C., Sifuentes-álvarez, A., Narro-duarte, S. G., Estrada-martínez, S., Díaz-garcía, J. H., Liesenfeld, O., Martínez-garcía, S. A. & Canales-molina, A. (2006) Seroepidemiology of Toxoplasma gondii infection in pregnant women in a public hospital in northern Mexico. *BMC Infection Diseases*, 6(113), 1-7.
- Amin, T. T., Ali, M. N. A., Alrashid, A. A., Al-Agnam, A. A. & Sultan, A. A. A. (2013) Toxoplasmosis Preventive Behavior and Related Knowledge among Saudi Pregnant Women: An Exploratory Study. *Global Journal of Health Science*, 5(5), 131-143.
- Chahaya, I. (2003) *Epidemiologi Toxoplasma gondii*. Universitas Sumatera Utara.
- Chiang, T.-Y., Hsieh, H.-H., Kuo, M.-C., Chiu, K.-T., Lin, W.-C., Fan, C.-K., Fang, C.-T. & Ji, D.-D. (2012) Seroepidemiology of Toxoplasma gondii Infection among Healthy Blood Donors in Taiwan *Plosone*, 7, 1-7.
- Davis, J. *Toxoplasma dalam Angka* [Online]. Available: www.kucingkita.com/ [Accessed 5 September 2013].
- Dharmana, E. (2007) Toxoplasma gondii Musuh dalam Selimut. *Pidato Pengukuhan Guru Besar Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro*. Semarang.
- Flatt, A. & Shetty, N. (2012) Seroprevalence and risk factors for toxoplasmosis among antenatal women in London: a re-examination of risk in an ethnically diverse population. *European Journal of Public Health*, 23, 648-652.
- Hiswani (2005) Toxoplasmosis penyakit zoonosis yang perlu diwaspadai. *Majalah Info Kesehatan*, 9, 43-50.
- Jones, J. L., Ogunmodede, F., Scheftel, J., Kirkland, E., Lopez, A., Schulkin, J. & Lynfield, R. (2003) Toxoplasmosis-related knowledge and practices among pregnant women in the United States. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, 11, 139-145.
- Kravetz, J. D. & Federman, D. G. (2005) Prevention of toxoplasmosis in pregnancy: Knowledge of risk factors. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, 13(3), 161-165.
- Mostafavi, N., Ataei, B., Nokhodian, Z., Monfared, L. J., Yaran, M., Ataie, M. & Babak, A. (2012) *Toxoplasma gondii* infection in womwn of childbearing age of Ishafan, Iran: A population-base study. *Advanced Biomedical Research*, 1, 1-5.
- Nissapatorn, V., Suwanrath, C., Sawangjaroen, N., Ling, L. Y. & Chandeying, V. (2011) Toxoplasmosis-Serological Evidence and Associated Risk Factors among Pregnant Women in Southern Thailand. *American*

- Journal Tropical Medicine and Hygiene*, 85(2), 243-247.
- Nurmawati & Ramadhan, N. (2012) *Faktor-faktor yang berhubungan dengan Pencegahan Toksoplasmosis di Klinik Bersalin Hj Hartini Banda Aceh Tahun 2012* [Online]. Banda Aceh. Available: www.lppm.stikesbudiyah.ac.id/ [Accessed 5 September 2013].
- Pawlowski, Z. S., Sutkiewics, M. G., Skommer, J., Paul, M., Rokossowski, H., Suchocka, E. & Schantz, P. M. (2001) Impact of health education on knowledge and prevention behavior for congenital toxoplasmosis: the experience in Poznan, Poland. *Health Education Research*, 16, 493-502.
- Pereboom, M. T. R., Mannien, J., Spelten, E. R., Schellevis, F. G. & Hutton, E. K. (2013) Observational study to assess pregnant women's knowledge and behaviour to prevent toxoplasmosis, listeriosis and cytomegalovirus. *BMC Pregnancy & Childbirth*, 13, 1-12.
- Riwanto, I. (2004) *Penelitian dan Pengembangan Model Penanganan dan Pencegahan Toksoplasmosis WUS* [Online]. Semarang. Available: www.gerbangtani.com/24-penelitian-dan-pengembangan-model-penanganan-dan-pencegahan-toxoplasmosis-wus/ [Accessed 5 September 2013].
- Silva, L. B. D., Oliveira, R. D. V. C. D., Silva, M. P. D., Bueno, W. F., Amendoeira, M. R. R. & Neves, E. D. S. (2011) Clinical Study Knowledge of Toxoplasmosis among Doctors and Nurses Who Provide Prenatal Care in an Endemic Region. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, 1-6.
- Sroka, S., Bartelheimer, N., Winter, A., Heukelbach, J., Ariza, L., Ribeiro, H., Oliveira, F. A., Queiroz, A. J. N., Jr, C. A. & Liesenfeld, O. (2010) Prevalence and Risk Factors of Toxoplasmosis among Pregnant Women in Fortaleza, Northeastern Brazil. *American Journal Tropical Medicine and Hygiene*, 83(3), 528-533.
- Subekti, D. T. Year. Tinjauan terhadap toksoplasmosis dan risikonya pada manusia. In: *Proceeding of KIVNAS, 2008 Bogor, Indonesia*. 369-373.
- Wiyarno, Y. 2008. *Hubungan kejadian Toksoplasmosis dengan kebiasaan hidup pada ibu usia produktif di Surabaya*. Universitas Airlangga.
- Xiao, Y., Yin, J., Jiang, N., Xiang, M., Hao, L., Lu, H., Sang, H., Liu, X., Xu, H., Ankarklev, J., Lindh, J. & Chen, Q. (2010) Seroepidemiology of human *Toxoplasma gondii* infection in China. *BMC Infection Diseases*, 10(4).
- Yaudza, N. (2010) *Tingkat pengetahuan wanita usia subur tentang toxoplasmosis di Poliklinik Ginekologi Departemen Obstetri dan Ginekologi Rumah Sakit Umum Haji Adam Malik Medan Tahun 2010*. Universitas Sumatera Utara.
- Zemene, E., Yewhalaw, D., Abera, S., Belay, T., Samuel, A. & Zeynudin, A. (2012) Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* and associated risk factors among pregnant women in Jimma town, Southwestern Ethiopia. *BMC Infection Diseases*, 12 (337), 2-6.