

Survei Antibodi *Toxoplasma gondii* pada Manusia dan Hewan di beberapa Daerah di Sumatra Utara

Gindo M. Simanjuntak,* Sri S. Margono,** Tolibin Iskandar,***
Cecilia Windi,* Timoria Hutabarat dan I M. Gunawan****

* Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan
Pemukiman, Departemen Kesehatan

** Bagian Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia

*** Balai Penelitian Veteriner, Bogor

**** Balai Penyidikan Penyakit Hewan Wilayah-I, Medan

Abstract

Simanjuntak, G.M., Margono, S.S., Iskandar, T., Windi, C., Hutabarat, T. and Gunawan I. 1998. Survey for antibodies of *Toxoplasma gondii* in human and animals in some areas of North Sumatra. *Maj. Parasitol. Ind.* 11 (1) : 19 - 25.

The purpose of this survey was to give information on antibodies of *T. gondii* in human and animals in addition to data collected during 1994 -1995 from several provinces in Indonesia.

Among 127 blood samples from the community in the District of Deli Serdang, Simalungun and North Tapanuli in North Sumatra eight cases (6.3%) were found positive with *Toxoplasma* antibodies, consisting of four men and four women, aged between 10 - 65 years.

High prevalences were found among a number of cows, buffaloes and chickens, for each kind of animal consecutively 36.36%, 27.27% and 19.57% among 177 animals examined in above mentioned districts. Lower prevalence rates were found among ducks (3.03%), pigs (2.78%), goats (11.11%) and dogs (10%).

The prevalence rate among the human population was low, but high prevalence rates were detected among cows, buffaloes and chickens. Therefore transmission of toxoplasmoses from animals to the human population should be anticipated and prevented.

* Dipresentasikan pada Seminar Parasitologi Nasional VIII, Medan 22-24 Agustus 1996

Abstrak

Simanjuntak, G.M, Margono, S.S, Iskandar, T, Windi,C, Hutabarat,T, dan Gunawan I. 1998. Survei antibodi *Toxoplasma gondii* pada manusia dan hewan di beberapa daerah di Sumatera Utara. **Maj. Parasitol. Ind.** 11 (1): 19 - 25.

Survei antibodi *T. gondii* pada manusia dan hewan yang dilakukan ini, adalah untuk melengkapi data yang dikumpulkan pada tahun 1994 - 1995 di beberapa propinsi di Indonesia.

Dari hasil pemeriksaan terhadap 127 sampel darah pada penduduk Kabupaten Deli Serdang, Simalungun dan Tapanuli Utara di Sumatera Utara ternyata delapan kasus di antaranya menunjukkan seropositif antibodi *T. gondii* (6.3%), diantaranya empat orang laki-laki dan empat orang perempuan, berumur antara 10 - 65 tahun.

Prevalensi tinggi ditemukan pada sejumlah sapi, kerbau dan ayam, yaitu untuk masing-masing jenis hewan 36,36%, 27,27% dan 19,57% di antara 177 hewan yang diperiksa di ketiga Kabupaten tersebut di atas. Pada sejumlah itik, babi, kambing dan anjing ditemukan prevalensi seropositif lebih rendah: 3,03%, 2,78%, 11,11% dan 10% untuk masing-masing jenis hewan.

Angka prevalensi di antara penduduk ternyata rendah. akan tetapi angka prevalensi di antara sapi, kerbau dan ayam tinggi. Oleh karena itu transmisi toksoplasmosis dari hewan ke manusia perlu diwaspadai dan dicegah.

Pendahuluan

Toksoplasmosis adalah penyakit zoonosis yang disebabkan *Toxoplasma gondii*. Manusia maupun hewan dapat menderita toksoplasmosis sejak masih di dalam kandungan dan setelah lahir. Penularan pada manusia terjadi bilamana hewan, yang dikonsumsi mentah atau setengah matang. Sumber infeksi lain adalah tinja kucing yang mengandung ookista. Penularan pada janin terjadi transplasental.

Penderita dewasa toksoplasmosis kebanyakan tidak menunjukkan gejala klinis. Gejala berat ditemukan pada bayi dengan infeksi kongenital, sehingga dapat

berakibat fatal. Penularan dari ibu ke janin di dalam kandungannya dapat menyebabkan anak lahir dengan gejala korioretinitis, hidrosefalus, perkapuran di dalam otak dan kejang. Dengan demikian penapisan terhadap penyakit ini pada ibu hamil adalah sangat penting.

Tujuan survei adalah untuk mengetahui penyebaran toksoplasmosis di masyarakat dan di berbagai hewan. Dengan pemeriksaan antibodi *Toxoplasma* tersebut dapat diketahui daerah yang perlu mendapat lebih banyak perhatian dalam hal pencegahan terjadinya penyakit toksoplasmosis, khususnya pada kelompok usia muda dan ibu hamil.

Bahan dan Cara

Pada survei ini diperiksa sampel serum darah manusia dan hewan yang dikumpulkan dari provinsi Sumatera Utara, yaitu Deli Serdang, Simalungun dan Tapanuli Utara. Ketiga kabupaten yang semi-pedesaan tersebut, letaknya ke arah Selatan Medan: Deli Serdang sejauh 28 km, Simalungun 125 km dan Tapanuli Utara 281 km. Dari masing-masing kabupaten, pengamatan dilakukan di daerah sekitar tiga puskesmas; sampel yang diseleksi sebagian besar tersebar di pusat kecamatan.

Sampel darah manusia diambil dalam rangka melakukan survei terhadap beberapa penyakit zoonosis, termasuk toksoplasmosis. Sebagian besar sampel serum darah hewan berasal dari hewan milik penduduk yang diperiksa darahnya, sedangkan sisanya diambil dari hewan sekitar rumahnya, dari Rumah Potong Hewan (RPH) Simalungun dan dari Balai Penelitian Ternak (BPT) Tapanuli Utara. Pada manusia darah diambil dari *vena cubiti* sebanyak 5 ml dengan *disposable syringe*, pada hewan kecil (unggas, anjing, kucing dan tikus) diambil 2 ml dan pada hewan besar (sapi, kerbau, babi, kambing, domba) 5 ml. Darah unggas diambil dari *vena axillaris*, darah anjing dan kucing dari *vena saphena*, darah sapi, kerbau, kambing, domba dari *vena jugularis* sedangkan darah babi dari *vena auricularis*; darah tikus diambil dari jantung. Darah didiamkan selama kurang lebih dua jam pada suhu kamar. Serum darah dipisahkan dengan sentrifus, putaran 1500

rpm, selama 5 menit. Serum darah disimpan dalam tabung steril, diberi label nomor kode dan disimpan pada suhu minus 20⁰C. Kemudian serum darah diperiksa di Laboratorium Parasitologi, Balai Penelitian Veteriner (Balitvet), Bogor.

Serum darah diperiksa dengan cara *Direct Agglutination Test* (DAT) dan dianggap positif antibodi *Toxoplasma* bila titer sama atau lebih besar dari 1 : 64.

Selanjutnya dikumpulkan data identitas dan perilaku penduduk melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner.

Hasil dan Pembahasan

Di Deli Serdang dikumpulkan serum darah manusia sebanyak 47 sampel, di Simalungun 40, sedangkan di Tapanuli Utara diambil 40 sampel sehingga jumlah seluruhnya 127 sampel. Sampel dari penduduk, terdiri atas 68 laki-laki dan 59 perempuan berumur antara 3 sampai 82 tahun. Sebagian besar penduduk bekerja sebagai petani.

Di antara 127 penduduk di tiga kabupaten di Sumatera Utara ditemukan 8 kasus (6,3%) yang positif antibodi *Toxoplasma* yaitu 5 laki-laki, berumur antara 10-65 tahun dan 3 perempuan, berumur antara 15-50 tahun (Tabel 1). Tujuh (87,5%) di antara kedelapan kasus sero positif mempunyai beberapa macam hewan peliharaan termasuk ternak dan unggas. Di antara kasus positif 3 orang (37,5%) mengakui sering makan sate

ayam, 3 orang (25%) sering makan sayuran mentah, sedangkan 2 orang (25%) sering makan sate ayam dan sayuran mentah. Sate ayam dan sayuran mentah mungkin merupakan sumber-sumber penularan yang menyebabkan terdapatnya kasus seropositif *Toxoplasma* di daerah ini. Di lokasi ini tampak banyak kucing berkeliaran, sehingga kemungkinan kucing sebagai sumber infeksi di daerah tersebut perlu diperhatikan.

Tabel 1. Kasus seropositif antibodi *Toxoplasma gondii* pada 127 penduduk di tiga Kabupaten di Sumatera Utara

No.	Kel.	Umur/th	Kabupaten
1.	L	10	Deli Serdang
2.	L	13	Deli Serdang
3.	P	15	Deli Serdang
4.	L	30	Simalungun
5.	P	41	Simalungun
6.	P	50	Simalungun
7.	L	46	Tapanuli Utara
8.	L	65	Tapanuli Utara

Prevalensi seropositif yang ditemukan pada survei ini hampir sama dengan hasil survei yang dilakukan juga di daerah Sumatera Utara oleh Cross *et al.* (1975) dengan uji hemaglutinasi tak langsung (IHA), yaitu 9%. Prevalensi pada penduduk di daerah Sumatera Utara ternyata termasuk rendah dibandingkan dengan prevalensi seropositif *Toxoplasma* yang ditemukan di beberapa daerah pedesaan lain yaitu 25,62% di Jawa Barat, 43,27% di Lampung (Departemen

Kesehatan, 1994) dan 60% di Sulawesi Utara (Kapojos, 1988) dengan menggunakan uji IHA.

Di daerah perkotaan dapat dikemukakan angka prevalensi kelompok pengunjung rumah sakit seperti di Jakarta, yaitu pada 295 anak dan orang dewasa dengan penyakit mata didapatkan 77% positif antibodi *Toxoplasma* dengan menggunakan uji IHA (Gandahusada, 1982). Pada 47 sampel darah yang diperiksa dengan uji IHA dan berasal dari pekerja rumah potong hewan di Jakarta, 27,7% adalah seropositif *Toxoplasma* (Iskandar *et al.*, 1995).

Prevalensi tertinggi di antara hewan pada survei ini ditemukan pada hewan konsumsi yaitu sapi (35,30%), kerbau (27,27%) dan ayam (10,57%), sedangkan pada kambing, babi dan itik didapatkan untuk masing-masing hewan 16,67%, 2,70% dan 6,06% (Tabel 2). Survei yang dilakukan oleh beberapa peneliti lain menunjukkan prevalensi sero-positif antara 9,20-41,6% pada kambing, 6,0-16,67% pada sapi, 1,98-14% pada babi dan 0-19,57% pada ayam (Tabel 4,5). Pada umumnya uji IHA yang digunakan pada survei-survei tersebut, kecuali Mulyaningsih dan Sutarti (1990) yang memeriksa sampel darah dengan uji aglutinasi lateks. Dengan demikian, pada studi ini ditemukan prevalensi pada sapi dan ayam yang lebih tinggi dibandingkan dengan prevalensi di beberapa daerah lain. Sebaliknya prevalensi yang ditemukan pada babi relatif rendah.

Pada survei ini termasuk 2 kelompok babi yaitu sebanyak 8 dan 5 ekor masing-masing berasal dari RPH di Simalungun dan BPT di Tapanuli Utara. Di antara 8 ekor babi 1 seropositif, sedangkan di antara kelompok empat tidak satupun positif. Pada pemeriksaan darah 9 sapi dari BPT Tapanuli Utara didapatkan 3 sapi seropositif. Di RPH di Jakarta ditemukan 41.6% di antara 37 kambing dan 52.7% di antara 74 domba positif antibodi *Toxoplasma*, yaitu dengan menggunakan uji hemaglutinasi tak langsung (IHA) (Iskandar et al., 1995).

Di antara 10 ekor anjing ditemukan satu seropositif, sedangkan 1 tikus yang diperiksa ternyata negatif (Tabel 2). Sebaiknya diadakan pemeriksaan pada

lebih banyak anjing dan tikus untuk mendapatkan data epidemiologi yang lebih jelas pada ke dua jenis hewan ini.

Tabel 2. Kasus seropositif antibodi *T. gondii* pada 184 hewan di 3 Kabupaten di Sumatera Utara

Hewan	Jumlah total	Jumlah positif	%
ayam	46	9	10.57
itik	33	2	6.06
babi	37	1	2.70
kerbau	22	6	27.27
sapi	17	6	35.30
kambing	18	3	16.67
anjing	10	1	10.00
tikus	1	9	0
Total	184	26	22.22

Tabel 3. Antibodi *T. gondii* pada hewan di RPH dan BPT Sumatera Utara

Lokasi	Jenis	Umur	N	pos	%
RPH	babi	8bl-2th	8	1	12.5
RPH	babi	2.5-3th	5	0	0.0
BPT	sapi	3-13 th	9	3	33.3

Tabel 4. Prevalensi antibodi *T. gondii* pada kambing dan sapi yang ditemukan pada beberapa survei

Hewan	N	pos. (%)	Daerah	Sumber	Tahun
kambing	112	9.20	beb.daerah	Margono et al.	1996
kambing	37	41.6	Jakarta	Iskandar T. et al.	1994/95
kambing	22	18.18	Kalbar	Dep.Kes.	1996
kambing	18	16.67	Sumut	survei ini	1996
sapi	50	6.0	Yogya	Mulyaningsih	1990
sapi	74	6.10	beb.daerah	Margono et al.	1996
sapi	30	16.67	Kalbar	Dep.Kes.	1996
sapi	73	16.44	Sulut	Dep.Kes.	1996
sapi	17	35.30	Sumut	survei ini	1996

Tabel 5. Prevalensi antibodi *T. gondii* pada babi dan ayam yang ditemukan pada beberapa survei

Hewan	N	pos. (%)	Daerah	Sumber	Tahun
babi	50	14.0	Yogya	Mulyaningsih	1990
babi	24	1.98	beb.daerah	Margono et al.	1996
babi	45	6.67	Kalbar	Dep.Kes.	1996
babi	28	10.71	Sulut	Dep.Kes.	1996
babi	37	2.70	Sumut	survei ini	1996
ayam	50	0	Yogya	Mulyaningsih	1990
ayam	63	3.17	Kalbar	Dep.Kes.	1996
ayam	27	0	Sulut	Dep.Kes.	1996
ayam	46	19.57	Sumut	survei ini	1996

Perlu perhatian khusus di daerah-daerah dengan prevalensi sero positif *T. gondii* yang tinggi, baik pada manusia maupun pada hewan. Demikian juga halnya bilamana prevalensi tinggi ditemukan hanya pada manusia atau hanya pada hewan. Prevalensi tinggi pada hewan menyebabkan hewan menjadi sumber yang penting sebagai penular toksoplasmosis.

Untuk pencegahan infeksi pada manusia maka perlu dilakukan penyuluhan kesehatan mengenai toksoplasmosis, khususnya pada kelompok wanita hamil di daerah prevalensi toksoplasmosis tinggi pada manusia dan/atau pada hewan.

Disarankan pemeriksaan serologis pada kucing bila terdapat dalam jumlah banyak di daerah survei, mengingat kucing sebagai hospes definitif *Toxoplasma*, dapat merupakan sumber infeksi pada manusia.

Pada hewan konsumsi selain diagnosis secara serologis dapat dilakukan diagnosis pasti dengan mengisolasi parasit *Toxoplasma* dari otot, sehingga dapat memberikan gambaran epidemiologi toksoplasmosis yang lebih tepat.

Kesimpulan dan Saran

1. Di Kabupaten Deli Serdang, Simalungun dan Tapanuli Utara, Sumatera Utara prevalensi seropositif *T. gondii* pada manusia rendah, sedangkan pada hewan umumnya tinggi.
2. Angka seropositif *Toxoplasma* yang tinggi pada hewan menyebabkan potensi penularan dari hewan ke manusia menjadi tinggi. Dengan demikian, toksoplasmosis di ketiga daerah tersebut di atas perlu dipantau.

Ucapan Terima Kasih

Diucapkan banyak terima kasih kepada Kepala Dinas Kesehatan, Provinsi Dati I Sumatera Utara, Kepala Dinas Peternakan Provinsi Dati I Sumatera Utara, Kabid Peningkatan Kesehatan dan Pencegahan Penyakit, Kanwil Depkes Sumatera Utara, Kepala Dinas Kesehatan Dati II, Kabupaten Deli Serdang, Simalungun, Tapanuli Utara, Kepala Dinas Peternakan Dati II, Kabupaten Deli Serdang, Simalungun, Tapanuli Utara, Kepala Puskesmas beserta semua staf yang membantu dalam pelaksanaan survei ini.

Terima kasih disampaikan kepada staf Balai Penyidikan Penyakit Hewan, Medan atas kerja sama yang baik, sehingga survei dapat dilaksanakan dengan lancar.

Bantuan teknis yang diberikan oleh seluruh staf Subdit Zoonosis, Ditjen PPM & PLP, Departemen Kesehatan, sehingga melancarkan pelaksanaan survei, sangat dihargai.

Rujukan

- CROSS, J.H., CLARKE, M.D., COLE, W.C., LIEN, J.C., PARTONO, F., JOESOEF, A., & KOSIN, E.H. 1975. Parasitology survey in North Sumatra, Indonesia. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 79:123
- DEPARTEMEN KESEHATAN, PPM & PLP 1995. Laporan (1994-995).
- GANDAHUSADA, S. 1982. *Toxoplasma* antibodies in ocular diseases in Jakarta, Indonesia. *Proceedings Seameo-Tropmed Seminar*, 133-138.
- ISKANDAR, T.S., PARTOUTOMO, BERIAJAYA, PRATOMO, H.W., & PURWANTO, E.S. 1995. Toksoplasmosis pada ternak dan dampaknya terhadap veteriner 1994/1995. Balai Penelitian Veteriner, Bogor.
- KAPOJOS, F.X. 1988. Frekuensi titer zat anti *T. gondii* di Manado. Seminar Parasitologi Nasional V, Ciawi, Bogor.
- MULYANINGSIH B., & SUTARTI, 1990. Toksoplasmosis pada ternak konsumsi di daerah Yogyakarta. Seminar Regional P4I, Semarang.
- MARGONO, S.S, SIMANJUNTAK, G.M., & WINDI C. 1996. Berbagai masalah zoonosis parasitik di Indonesia yang ditularkan melalui makanan. Seminar Parasitologi Nasional VIII, Medan.