

# SURVEI SEROLOGIK ANTIBODI *TOXOPLASMA GONDII* DENGAN UJI AGLUTINASI LATEKS PADA AYAM DI PROPINSI LAMPUNG

KAYOKO MATSUO

*Exper Junior pada Japan Internasional Cooperation Agency (JICA)  
Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Hokkaido, Sapporo 060, Jepang*

(Diterima dewan redaksi 27 Agustus 1996)

## ABSTRACT

MATSUO, K. 1996. Serological survey of *Toxoplasma gondii* antibodies using latex agglutination test in chickens in Lampung province. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 2 (1):

A serological survey of antibodies to *Toxoplasma gondii* using latex agglutination test (LAT) was carried out from February to March 1995 in several areas of Lampung province, Sumatra, Indonesia, with seropositivity of 2.5% in 80 layers and 6.0% in 50 village chickens. The test results were determined positive for *T. gondii* infection if the antibody titres were more than 1:64.

**Key words :** *Toxoplasma gondii*, antibody, latex agglutination test, chicken, Lampung province

## ABSTRAK

MATSUO, K. 1996. Survey serologik atibodi *Toxoplasma gondii* dengan uji aglutinasi lateks pada ayam di Propinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 2 (1).

Suatu survey serologik antibodi *Toxoplasma gondii* dengan uji aglutinasi lateks (LAT) telah dilakukan pada ayam di berbagai daerah di Propinsi Lampung, Sumatra, Indonesia, dari bulan Februari sampai dengan bulan Maret 1995, dengan seropositivitas 2,5% pada 80 ekor ayam petelur dan 6,0% pada 50 ekor ayam buras. Hasil uji yang dinyatakan positif terinfeksi *T. gondii* adalah apabila titer antibodinya di atas 1:64.

**Kata kunci :** *Toxoplasma gondii*, antibodi, uji aglutinasi lateks, ayam, Propinsi Lampung

## PENDAHULUAN

Toksoplasmosis disebabkan oleh *Toxoplasma gondii* dan tergolong zoonis yang dapat menimbulkan keguguran dan kelahiran bayi yang abnormal. Dewasa ini, toksoplasmosis pada manusia menjadi masalah pada penderita AIDS, karena *T. gondii* menimbulkan ensefalitis yang serius dan fatal. Sementara itu, toksoplasmosis pada ternak menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar akibat keguguran, cacat dan lain-lain.

*T. gondii* dapat menular pada berbagai jenis hewan, termasuk unggas. Walaupun inang definitifnya adalah sebangsa kucing, namun hewan lain juga berperan penting untuk melanjutkan siklus hidup *T. gondii*. Sumber infeksi utama adalah ookista dari kucing dan kista yang terdapat di dalam daging babi atau kambing. Namun, ayam juga dapat menderita toksoplasmosis (ERICKSEN dan HARBOE, 1953; RUIZ dan FRENKEL, 1980), dan ayam yang terinfeksi dapat menularkan *T. gondii* kepada manusia (GIBSON dan EYLES, 1957). JACOBS dan MELTON (1966) melaporkan bahwa mereka dapat mengisolasi *T. gondii* dari saluran telur (*oviduct*),

ovarium dan telur ayam. Hal ini menunjukkan bahwa di samping daging ayam, telur ayam juga dapat berperan sebagai sumber infeksi.

Industri peternakan ayam di Indonesia dewasa ini telah berkembang dengan pesat. Konsumsi daging dan telur ayam makin meningkat, sehingga toksoplasmosis sebagai masalah kesmavet, makin penting. GANDAHUSADA (1991) melaporkan prevalensi toksoplasmosis pada manusia dan ternak di beberapa daerah di Indonesia, tetapi belum ada laporan tentang prevalensi toksoplasmosis pada ayam.

Tulisan ini dimaksudkan untuk mengetahui penyebaran toksoplasmosis pada ayam di Indonesia, khususnya di Propinsi Lampung.

## MATERI DAN METODE

Survei serologik ini dilaksanakan dari bulan Februari sampai dengan bulan Maret 1995. Bahan yang diperiksa berupa serum ayam yang berasal dari beberapa peternakan ayam di Kabupaten Lampung Selatan dan Kabupaten

Lampung Tengah. Sampel darah diambil dari vena sayap dan setelah serumnya dipisahkan, serum kemudian disimpan pada suhu  $-20^{\circ}\text{C}$  sampai tiba saatnya diperiksa.

Sampel yang dikoleksi berjumlah 130 buah, terdiri dari 80 buah serum ayam ras dan 50 buah serum ayam buras. Serum kemudian diencerkan dengan pengenceran berkelipatan dua pada lempeng-lempeng mikrotiter (*microtiter plates*) berlubang 96 mulai dari enceran 1:16 sampai dengan enceran 1:2.048. Selanjutnya, serum diperiksa dengan uji aglutinasi lateks (*lateks agglutination test*, LAT) dengan menggunakan Toxocheck-MT (buatan Eiken, Jepang). Dalam penelitian ini, hasil uji dinyatakan positif toksoplasmosis adalah apabila titer antibodinya lebih besar dari 1:64 (TSUBOTA *et al.*, 1977).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Tabel 1 tampak bahwa prevalensi toksoplasmosis pada ayam adalah 3,8% dari 130 ekor ayam yang serumnya diuji. Prevalensi pada ayam buras (6,0%) lebih tinggi dibandingkan dengan prevalensi pada ayam ras (2,5%). Hal ini diperkirakan disebabkan oleh adanya perbedaan lingkungan pemeliharaan ayam, yakni ayam buras lebih banyak berkontak dengan sumber infeksi *T. gondii* daripada ayam ras. Air, tanah, sampah dan bangkai mungkin telah tercemar oleh *T. gondii* seperti telah dilaporkan oleh DUBEY *et al.* (1995). MILLER *et al.* (1972) menyebutkan bahwa siput dapat mengandung ookista dan apabila siput ini dimakan oleh ayam buras, maka terjadilah penularan *T. gondii*.

Dalam survei ini telah ditetapkan bahwa yang dinilai positif adalah serum-serum yang titernya sama dengan atau lebih besar dari 1:64. Namun, FRENKEL (1981) melaporkan bahwa uji serologis terhadap toksoplasmosis pada ayam sering memberi hasil negatif palsu. RUIZ dan FRENKEL (1980) menunjukkan kasus infeksi oleh *T. gondii* dengan titer antibodi yang tidak tinggi pada ayam. Jika demikian halnya, maka dalam survei ini

ayam yang menunjukkan titer antibodi 1:16 pun tidak dapat disebut negatif.

Meskipun dengan pemeriksaan serologis saja telah dapat menunjukkan penyebaran toksoplasmosis, namun penulis menyarankan bahwa disamping diadakan uji serologis, pemeriksaan kista pun perlu dilakukan, khususnya pada ayam, agar hasil survei dapat lebih akurat.

Di Bandar Lampung, penulis telah memeriksa prevalensi toksoplasmosis pada manusia dengan positif 50% (MATSUO, 1995). GANDAHUSADA (1991) menyebutkan bahwa prevalensi toksoplasmosis pada manusia di Indonesia berkisar dari 2 sampai 63%. Dibandingkan dengan hasil tersebut, prevalensi toksoplasmosis di Bandar Lampung termasuk tinggi. Peranan ayam yang terinfeksi *T. gondii* diperkirakan merupakan salah satu penyebab tingginya prevalensi toksoplasmosis pada manusia tersebut.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Prevalensi toksoplasmosis yang diperiksa dengan uji aglutinasi lateks pada ayam di Propinsi Lampung adalah 3,8% dari 130 ekor ayam yang diperiksa. Penyebaran toksoplasmosis pada ayam buras lebih luas dibandingkan dengan penyebaran pada ayam ras. Prevalensi pada ayam buras adalah 6,0%, sedangkan pada ayam ras adalah 2,5%.

Penulis menyarankan, agar daging dan telur ayam yang akan dimakan hendaknya dimasak terlebih dahulu sampai matang. Dengan demikian, toksoplasmosis pada manusia dapat dicegah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Drh. Darman Husin dan para staf Balai Penyidikan Penyakit Hewan (BPPH) Wilayah III Bandar Lampung yang telah membantu survei ini sehingga tulisan ini dapat disajikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- DUBEY, J.P., R.M. WEIGEL, A.M. SIEGEL, P. THULLIEZ, U.D. KITRON, M.A. MITCHELL, A. MANNELLI, N.E. MATEUS-PINILLA, S.K. SHEN, O.C.H. KWOK, and K.S. TODD. 1995. Sources and reservoirs of *Toxoplasma gondii* infection on 47 swine farms in Illinois. *J. Parasitol.* 81 (5): 723-729.

Tabel 1. Prevalensi antibodi *Toxoplasma gondii* dengan uji aglutinasi lateks pada ayam di Lampung

Jenis ayam	Jumlah sampel	Titer antibodi				Seropositif	
		16	32	64	128	( $\geq 1:64$ )	%
1. Ayam Ras	80	5	0	2	0	2	2,5
2. Ayam buras	50	23	4	3	0	3	6,0
Jumlah	130	28	4	5	0	5	3,8

- ERICKSEN, S. and A. HARBOE. 1953. Toxoplasmosis in chickens. 1. An epidemic outbreak of toxoplasmosis in chicken flock in South-Eastern Norway. *Acta. Pathol. Microbiol. Scand.* 33:56-71.
- FRENKEL, J.K. 1981. False-negative serologic tests for *Toxoplasma* in birds. *J. Parasitol.* 67 (6): 952-953.
- GANDAHUSADA, S. 1991. Study on the prevalence of toxoplasmosis in Indonesia: A review. *South-east Asian J. Trop. med. Hyg. Public Health* 22 (Suppl.): 93-98.
- GIBSON, C.L. and D.E. EYLES. 1957. *Toxoplasma* infection in animals associated with a case of human congenital toxoplasmosis. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 6:990-1000.
- JACOBS, L. And M.L. MELTON. 1966. Toxoplasmosis in chickens, *J. Parasitol.* 52 (6): 1158-1162.
- MATSUO, K. 1995. Pemeriksaan prevalensi antibodi *Toxoplasma gondii* pada manusia di Kotamadya Bandar Lampung. *Velabo (Bull. BPPH III)* 11 (4): 1-6.
- MILLER, N.L., J.K. FRENKEL, and J.P. DUBEY. 1972. Oral infections with toxoplasma cysts and oocysts in felines, other mammals and in birds. *J. Parasitol.* 58 (5): 928-937.
- RUIZ, A. and J.K. FRENKEL. 1980. Intermediate and transport hosts of *Toxoplasma gondii* in Costa Rica. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 29 (6): 1161-1166.
- TSUBOTA, N., K. HIRAOKA, and Y. SAWADA. 1977. Studies on latex agglutination test for toxoplasmosis. (3). Evaluation of the microtiter test as a serologic test for toxoplasmosis in some animals. *Jpn. J. Parasitol.* 26 (4): 291-298.