

## INTISARI

### **RESPON SEROLOGIS DAN GAMBARAN HISTOPATOLOGIK OTAK, HEPAR DAN LIMPA AYAM BROILER YANG DIINFEKSI DENGAN TAKIZOIT *Toxoplasma gondii***

Hilda Syara Shita Devi

Toksoplasmosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh protozoa *Toxoplasma gondii*. *Toxoplasma gondii* merupakan parasit obligat intraseluler yang dapat menginfeksi semua hewan berdarah panas dan bersifat zoonosis. *Toxoplasma gondii* dapat membentuk sista pada jaringan otak, pulmo, lien, hepar, dan cor selama bertahun-tahun tanpa gejala klinis yang spesifik. Ayam merupakan salah satu hewan yang dapat terinfeksi *T. gondii* dan memegang peranan penting dalam penyebaran penyakit ini ke manusia karena merupakan salah satu hewan yang dijadikan sumber pakan hewani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya respon imun humoral terhadap infeksi *T. gondii* pada ayam melalui uji serologis *Latex Agglutination Test* (LAT) menggunakan Pastorex-Toxo® kit serta mengetahui gambaran histopatologik organ otak, hepar dan lien ayam terinfeksi *T. gondii*. Sebanyak delapan ekor ayam broiler strain *Cobb* umur dua minggu digunakan sebagai hewan percobaan. Hewan coba dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kontrol dan infeksi. Hewan coba kelompok infeksi, diinfeksi dengan  $10^5$  takizoit *T. gondii* galur RH secara *subcutan*. Sampel darah diambil dari kelompok kontrol dan infeksi mulai hari ke-2, 4, 14 melalui *intracardiac* sebanyak 3 ml. Kemudian dimasukkan ke dalam tabung *ependorf* non-EDTA dan disentrifus dengan kecepatan 5.000 rpm selama 10 menit untuk mendapatkan serum. Sampel jaringan otak, hepar, dan lien dari hewan kontrol dan hewan infeksi hari ke- 2, 4, 14 diambil dengan cara nekropsi yang selanjutnya dibuat preparat histopatologik. Hasil uji serologis menunjukkan respon imun humoral terhadap *T. gondii* pada ayam mulai muncul hari kedua pasca infeksi. Hasil pemeriksaan histopatologik terlihat adanya gliosis pada otak ayam yang dinekropsi hari keempat *post* infeksi, degenerasi melemak dan nekrosis di hepar mulai hari keempat *post* infeksi, serta deplesi pulpa putih di limpa pada hari kedua dan ke-14 *post* infeksi *T. gondii*. Stadium takizoit maupun sista bradizoit tidak ditemukan pada ketiga organ tersebut.

**Kata Kunci:** *Toxoplasma gondii*, Ayam, Histopatologik, *Latex Agglutination Test* (LAT).

## ABSTRACT

### SEROLOGIC RESPONSE AND HISTOPATHOLOGICAL FEATURES OF THE BRAIN, LIVER AND SPLEEN OF BROILER CHICKEN INFECTED BY TACHYZOITES *Toxoplasma gondii*

Hilda Syara Shita Devi

Toxoplasmosis is a disease caused by the obligatory intracellular protozoa *Toxoplasma gondii*. *Toxoplasma gondii* is zoonotic and able to infect all warm-blooded animals. *Toxoplasma gondii* form cysts in the brain, lung, spleen, liver and heart tissues for years without exhibition of any specific clinical signs. Chickens are typical hosts *T. gondii* infection and play a major role in the transmission of toxoplasmosis to humans. This research studies the presence of humoral immune response in chickens towards *T. gondii* infection with the *Latex Agglutination Test* (LAT) using the Pastorex-Toxo® kit and studies histopathology changes in the organs (brain, liver and spleen) infected with *T. gondii*. A total of 8 broiler chickens *Cobb* strain aged 2 weeks old were used as test subjects, and divided into the control group and infected group. The chickens in the infected group were infected with RH strain  $10^5$  tachyzoit *T. gondii* subcutaneously. A 3 ml amount of blood samples were collected intracardiacly from chickens in the control and infected groups respectively on days 2, 4 and 14 and placed in *ependorf* non-EDTA tubes. The blood samples were centrifugated at a speed of 5.000 rpm for 10 minutes to obtain serum. Samples of brain, liver and spleen tissue from the control and infected chickens were collected on days 2, 4, 14 through necropsy. Results of the serologic test shows that chicken exhibited humoral immune response towards *T. gondii* on day 2 post-infection, meanwhile necropsy results show gliosis of the brain tissue on day 4 post-infection, fatty degeneration and liver necrosis from day 4 post-infection, as well as depletion of white pulp in the spleen on day 2 and 14 post-infection *T. gondii*. No tachyzoit or bradyzoit cysts were found in those organs.

**Keywords:** *Toxoplasma gondii*, Chicken, Histopathology, *Latex Agglutination Test* (LAT).