



## INTISARI

### KINETIKA INFEKSI *Toxoplasma gondii* PADA TIKUS

Oleh

**Rian Hari Suharto**

**12/339115/PKH/00466**

Infeksi *Toxoplasma gondii* secara eksperimental pada hewan percobaan merupakan metode yang digunakan untuk memahami perkembangan dan jalannya penyakit pada hospes. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi infeksi eksperimental *T. gondii* pada tikus secara histopatologis, molekuler, dan serologis. Sebanyak 22 ekor tikus (*Rattus norvegicus*) berumur dua bulan, jenis kelamin betina dengan berat  $\pm 150$  gram dibagi menjadi dua kelompok (masing-masing 10 ekor tikus) dan dua ekor tikus kontrol. Kelompok pertama (A) diinfeksi dengan  $10^7$  takizoit sedangkan kelompok kedua (B) diinfeksi dengan  $10^8$  takizoit *Toxoplasma gondii* yang disuntikkan secara intraperitoneal, sementara tikus kontrol disuntik dengan NaCl fisiologis. Sebanyak dua ekor tikus dari masing-masing kelompok perlakuan diambil secara acak dan dinekropsi pada hari ke-2, 4, 6, 8, dan 10 pasca infeksi (PI), sehingga ada empat ekor tikus yang dinekropsi setiap dua hari. Nekropsi dilakukan untuk mengambil sampel darah dan beberapa organ (limpa, paru-paru, hati, dan otak) dari setiap tikus untuk diperiksa secara histopatologis, molekuler, dan serologis. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi keberadaan *T. gondii* pada setiap sampel. Berdasarkan evaluasi secara histopatologis, bentukan yang diduga takizoit *T. gondii* sudah dapat ditemukan pada otak mulai dari hari kedua PI. Takizoit ditemukan pada hati pada hari keenam PI pada tikus kelompok A dan hari kedua PI pada kelompok B. Takizoit tidak ditemukan pada preparat histopatologi paru-paru dan limpa. Evaluasi secara molekuler digunakan sebagai metode konfirmasi, berdasarkan *Polymerase Chain Reaction* (PCR) dengan primer B1 (produk PCR sebesar 262 *base pair*), semua organ mulai dapat diinfeksi oleh *T. gondii* sejak hari kedua PI dan semua organ menunjukkan hasil positif pada hari kesepuluh pasca infeksi. Berdasarkan evaluasi secara serologis, tikus dari kelompok A mulai menghasilkan antibodi terhadap *T. gondii* pada hari keenam PI, sementara itu tikus dari kelompok B mulai menghasilkan antibodi pada hari keempat PI.

**Kata kunci:** Kinetika, *Toxoplasma gondii*, Tikus

## ABSTRACT

### INFECTION KINETICS OF *Toxoplasma gondii* IN RATS

By

**Rian Hari Suharto**

**12/339115/PKH/00466**

Experimental *Toxoplasma gondii* infection in laboratory animal is a method intended to understand the development and pathway of disease in their hosts. The aim of this study is to evaluate experimental infection of *T. gondii* in rats based on histopathologic, molecular, and serologic methods. A total of 22 two months-old female rats (*Rattus norvegicus*) with  $\pm 150$  grams of body weight were divided into two groups (10 rats each) and two rats as control. The first group (A) were infected with  $10^7$  of tachyzoites while the second group (B) were infected with  $10^8$  of tachyzoites intraperitoneally, while the control rats were injected with physiological saline (NaCl). Two rats from each group were taken randomly and necropsied on day 2, 4, 6, 8, and 10 post infection (PI), so that there were four rats necropsied each two days. Blood and some organs (spleen, lungs, liver, and brain) from each rats were examined based on histopathologic, molecular, and serologic methods. These examination intended to detect the presence of *T. gondii* in each sample. Based on histopathological evaluation, suspected tachyzoite can be found in brains starting from the second day PI. Tachyzoites in liver were found on the sixth day PI in group A and on the second day PI in group B. Tachyzoites were not found in lungs and spleen. Molecular evaluation was used as confirmation method, based on Polymerase Chain Reaction (PCR) with B1 primer (262 base pair of PCR product), all of organs were infected starting from two days PI, and all of organs showed positive result on the tenth day PI. Based on serological evaluation, rats from group A started to produce antibodies on the sixth day PI while group B started to produce antibodies on the fourth day PI.

**Kata kunci:** Kinetics, *Toxoplasma gondii*, Rats