

## SEROLOGICAL AND HISTOPATHOLOGICAL DETECTION OF LEPTOSPIROSIS IN CATTLE AT SLAUGHTERHOUSE IN THE SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA

Steffanie Merlin Clyricia Noach

18/433704/PKH/00682

### Abstract

Leptospirosis is a zoonotic disease caused by *Leptospira* bacteria. A disease that is spread throughout the world, especially in tropical and subtropical regions such as Indonesia. The International Leptospirosis Society has considered Indonesia as a country with a high incidence of leptospirosis. Special Region of Yogyakarta is one of the regions in Indonesia that is endemic to leptospirosis. Leptospirosis infection in humans can occur through direct or indirect contact with the urine of infected animals. Cattle is one of the animals as a source of transmission leptospirosis to human and other animals. The purpose of this study was to detect leptospirosis in cattle in a slaughterhouse in Yogyakarta based on serological tests and to find out histopathological changes in cattle infected with *Leptospira*. A total of 10 cattle blood samples were collected for *Leptospira* examination using microscopic agglutination test (MAT) are each reacted with 15 live antigen serovar *Leptospira*, specifically Bangkinang, Canicola, Pyrogenes, Robinsoni, Hardjo, Djasiman, Grippytyphosa, Hebdomadis, Icterohaemorrhagie, Pomona, Bataviae, Rama, Mini, Sarmin and Manhao to see agglutination that is formed using a dark microscope as well as the manufacture of kidney organ histopathology. The results showed that serological as much as 20% (2/10) of cattle cut in the RPH Yogyakarta city positively infected *Leptospira*. One cattle was infected with Grippytyphosa, Hebdomadis and Mini, while the others were infected with Hebdomadis. Histopathology changes in a positive cattle kidney leptospirosis is in chronic interstitialis nephritis with neutrophil infiltration, atherosclerosis and hemorrhagi, whereas in the negative cattle kidney indicates the change in the form of acute interstitialist nephritis, atherosclerosis, Congesti and nephrosis. The results of the study can be concluded that leptospirosis in cattle in RPH Yogyakarta city caused by Serovar Grippytyphosa 50% (1/20), Serovar Hebdomadis 100% (2/2) and Serovar Mini 50% (1/2). Histopathology changes in the kidneys are not specific to *Leptospira* infection.

**Keywords:** histopathology; leptospirosis; Microscopic Agglutination Test; slaughterhouse; cattle

**DETEKSI LEPTOSPIROSIS PADA SAPI SECARA SEROLOGIS DAN  
HISTOPATOLOGIS DI RUMAH POTONG HEWAN (RPH)  
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

**Steffanie Merlin Clyricia Noach**

18/433704/PKH/00682

**Abstrak**

Leptospirosis adalah penyakit zoonosis yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira*. Penyakit ini telah tersebar di seluruh dunia terutama wilayah beriklim tropis dan subtropis seperti di Indonesia. *International Leptospirosis Society* menetapkan Indonesia sebagai salah satu negara dengan kejadian leptospirosis yang tinggi. Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu daerah di Indonesia yang endemis leptospirosis. Infeksi leptospirosis pada manusia dapat terjadi melalui kontak secara langsung ataupun tidak langsung dengan urin hewan yang terinfeksi. Sapi merupakan salah satu hewan yang berperan sebagai sumber penularan leptospirosis ke manusia dan hewan lain. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi leptospirosis pada sapi di Rumah Potong Hewan (RPH) kota Yogyakarta berdasarkan uji serologis dan mengetahui perubahan histopatologi pada sapi yang terinfeksi *Leptospira*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji serologis *Microscopic Agglutination Test* (MAT) menggunakan serum dari 10 ekor sapi yang masing-masing direaksikan dengan 15 antigen serovar *Leptospira* hidup yaitu Bangkinang, Canicola, Pyrogenes, Robinsoni, Hardjo, Djasiman, Grippotyphosa, Hebdomadis, Icterohaemorrhagiae, Pomona, Bataviae, Rama, Mini, Sarmin dan Manhao untuk melihat aglutinasi yang terbentuk dengan menggunakan mikroskop medan gelap serta pembuatan histopatologi organ ginjal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara serologis sebanyak 20% (2/10 ekor) sapi yang dipotong di RPH Kota Yogyakarta positif terinfeksi *Leptospira*. Satu ekor sapi terinfeksi serovar Grippotyphosa, Hebdomadis dan Mini, sedangkan yang lainnya terinfeksi serovar Hebdomadis. Perubahan histopatologi yang terjadi pada ginjal sapi yang positif leptospirosis adalah pada nefritis interstitialis kronis dengan infiltrasi neutrofil, aterosklerosis dan hemoragi, sedangkan pada ginjal sapi yang negatif menunjukkan perubahan berupa nefritis interstitialis akut hingga kronis, aterosklerosis, kongesti dan nefrosis. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa leptospirosis pada sapi di RPH Kota Yogyakarta disebabkan oleh serovar Grippotyphosa 50% (1/20), serovar Hebdomadis 100% (2/2) dan serovar Mini 50% (1/2). Perubahan histopatologi yang terjadi pada ginjal tidak yang spesifik akibat infeksi *Leptospira*.

**Kata kunci:** histopatologis; leptospirosis; *Microscopic Agglutination Test*; Rumah Potong Hewan; sapi.