

# Deteksi Gen secY dari Sampel Darah Utuh dan Serum pada Pasien Terduga Leptospirosis dengan Metode Real-Time PCR (RT-PCR) = Detection of the secY Gene from Whole Blood and Serum Samples in Patients Presumed of Leptospirosis with Real-Time PCR (RT-PCR) Method

Angelyn Pricillya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920527972&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Leptospirosis merupakan penyakit akibat infeksi bakteri *Leptospira* spp. patogen yang umumnya terjadi di negara tropis dan subtropis serta memiliki karakteristik berupa gejala klinis yang kurang spesifik. Vektor dari penyakit tersebut adalah tikus maupun hewan peliharaan, seperti anjing dan sapi. Microscopic agglutination test (MAT) merupakan uji baku emas leptospirosis yang telah ditetapkan WHO. Akan tetapi, uji tersebut kurang sensitif di fase awal terjadinya infeksi dan memiliki prosedur yang rumit. Konfirmasi melalui metode real-time polymerase chain reaction (RT-PCR) dengan gen secY menggunakan darah utuh dan serum dapat dilakukan untuk pengembangan diagnosis leptospirosis. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeteksi gen secY pada sampel darah utuh dan serum pada pasien terduga leptospirosis yang meliputi pasien suspek dan probable di Klaten, Jawa Tengah dengan metode RT-PCR. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk membandingkan positivity rate hasil RT-PCR sampel darah utuh dan serum dari 111 pasien terduga leptospirosis di Klaten, Jawa Tengah. Metode penelitian ini meliputi isolasi DNA, kuantifikasi DNA, amplifikasi DNA dengan RT-PCR menggunakan probe dan pewarna ROX, serta analisis hasil RT-PCR. Hasil RT-PCR menunjukkan terdeteksinya gen secY pada sampel darah utuh dan serum, dengan positivity rate darah utuh sebesar 5,41% (6/111) dan serum sebesar 18,92% (21/111), sedangkan positivity rate pada pasien suspek adalah sebesar 19,51% (16/82) dan pada pasien probable sebesar 27,59% (8/29). Dengan demikian, darah utuh dan serum dapat digunakan untuk mendeteksi leptospirosis dengan RT-PCR menggunakan gen secY dengan serum sebagai sampel yang lebih sensitif dibandingkan darah utuh. Akan tetapi, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan kualitas metode deteksi, berupa proses ekstraksi, optimasi primer, maupun penggunaan gen pendamping. Selain itu, hasil RT-PCR tersebut juga dapat dikonfirmasi melalui analisis sekuens sebagai analisis lanjutan.

.....Leptospirosis is a disease caused by infection with pathogenic *Leptospira* spp. bacteria that commonly occurs in tropical and subtropical countries and has characteristics in the form of less specific clinical symptoms. The vectors of the disease are rats and domestic animals, such as dogs and cattle. Microscopic agglutination test (MAT) is the WHO gold standard test for leptospirosis. However, the test is less sensitive in the early phase of infection and has a complicated procedure. Confirmation through real-time polymerase chain reaction (RT-PCR) method with secY gene using whole blood and serum can be done for the development of leptospirosis diagnosis. The aim of this study is to detect secY gene in whole blood and serum samples of presumed leptospirosis patients including suspected and probable patients in Klaten, Central Java using RT-PCR method. In addition, this study also aimed to compare the positivity rate of RT-PCR results of whole blood and serum samples from 111 presumed leptospirosis patients in Klaten, Central Java. The method of this research includes DNA isolation, DNA quantification, DNA amplification by RT-PCR using ROX probes and dyes, and analysis of RT-PCR results. RT-PCR results showed the detection of

secY gene in whole blood and serum samples, with a positivity rate in whole blood is 5.41% (6/111) and in serum is 18.92 (21/111), meanwhile the positivity rate in suspected patients is 19.51% (16/82) and in probable patients is 27.59% (8/29). Thus, whole blood and serum can be used to detect leptospirosis by RT-PCR using the secY gene with serum as the more sensitive sample than whole blood. However, efforts need to be made to improve the quality of the detection method, in the form of the extraction process, primer optimization, and the use of companion genes. In addition, the RT-PCR results can also be confirmed through sequence analysis as a follow-up analysis.