

Deteksi mutasi A2058G dan A2059G pada gen 23S rRNA treponema pallidum yang menyebabkan resistensi azitromisin menggunakan uji nested multipleks PCR = Detection of A2058G and A2059G mutations on treponema pallidum 23S RRNA gene involving in azithromycin resistance by nested multiplex PCR /

Desy Ariani Gultom

Gultom, Desy Ariani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20433333&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Sifilis merupakan penyakit multistadium kronik yang disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum* dan ditularkan dari lesi aktif pasangan seksual atau dari ibu hamil yang terinfeksi pada janin yang dikandungnya. Saat ini telah terjadi peningkatan kasus *T. pallidum* resisten azitromisin akibat mutasi titik A2058G dan A2059G pada gen 23S rRNA. Di Indonesia belum ada data terkait resistensi *T. pallidum* terhadap azitromisin sehingga penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan metode nested multipleks PCR untuk deteksi kedua mutasi yang menyebabkan resistensi. Tiga pasang primer digunakan pada reaksi nested PCR. Untuk mendapatkan kondisi uji yang optimal dilakukan optimasi parameter yang penting pada proses PCR. Uji nested multipleks PCR dapat mendeteksi 22.000 jumlah copy DNA/ml dan tidak bereaksi silang terhadap mikroorganisme yang potensial menyebabkan hasil positif palsu. Uji awal 45 sampel klinis darah ditemukan 13 sampel positif *T. pallidum* dan tidak ditemukan mutasi baik A2058G maupun A2059G. Dua sampel positif dikonfirmasi dengan DNA sekuensing dan menunjukkan tidak ada mutasi titik. Uji nested multipleks PCR yang telah dikembangkan pada penelitian ini dapat digunakan untuk deteksi mutasi gen 23S rRNA *T. pallidum* yang menyebabkan resistensi azitromisin pada sampel klinis darah.

<hr>

ABSTRACT

Syphilis is a chronic, multi-stage infectious disease caused by *Treponema pallidum* that is usually transmitted sexually by contact with an active lesion of a partner or congenitally from an infected pregnant woman to her fetus.

Azithromycin-resistant strains of *T. pallidum* is associated with a single point mutation (either A2058G or A2059G) in both copies of the 23S rRNA gene of *T. pallidum*. These strains are now prevalent in many countries but there is no data available about it in Indonesia. Therefore, in this study we developed a nested multiplex PCR to detect A2058G and A2059G 23S rRNA gene point mutations of *T. pallidum*. Three primer sets were designed for nested PCR reactions. To obtain optimal PCR reaction, all parameters were optimized. The assay could detect at least 22000 DNA copy number/ml and showed no cross reaction with other

microorganisms that potentially cause false positive result. A total 13 of 45 whole blood specimens were PCR positive for *T. pallidum* and no single point mutation (either A2058G or A2059G) were detected by PCR. Two positive specimens were confirmed by DNA sequencing and showed no mutation. Thus, nested multiplex PCR developed in this study is potential to detect azithromycin-resistant *T. pallidum* in whole blood samples.