

Direct polymerase chain reaction: sebuah alternatif metode diagnostik difteri secara cepat, mudah dan hemat / Sunarno, Aulia Rizki, Kambang Sariadji, Amarila Malik, Anis Karuniawati, Amin Soebandrio

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20427358&lokasi=lokal>

Abstrak

Beberapa jenis penyakit membutuhkan penatalaksanaan secara cepat dan tepat guna menurunkan risiko fatal penderita, salah satu diantaranya adalah difteri. Waktu sangat berharga untuk bisa menolong penderita karena keterlambatan penatalaksanaan bisa meningkatkan kematian kasus hingga 20 kali lipat. Di sisi lain, metode diagnostik konvensional sebagai gold standard membutuhkan waktu 3-5 hari sehingga diperlukan metode diagnostik alternatif untuk membantu menegakkan diagnosis difteri. Direct polymerase chain reaction (PCR) dapat menjawab tantangan atas besarnya biaya dan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk pemeriksaan laboratorium. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan metode direct PCR sebagai metode alternatif diagnostik difteri secara cepat, mudah dan hemat. Sebanyak 15 sampel yang terdiri dari 10 isolat *Corynebacterium diphtheriae* toksigenik dan 3 *Corynebacterium non-diphtheriae* nontoksigenik ditambah dengan 2 spesimen klinis (usap tenggorok) digunakan untuk optimasi metode direct PCR dibandingkan dengan PCR standard sebagai kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa direct PCR dapat digunakan untuk deteksi dan amplifikasi gen target dengan benar seperti halnya PCR standard sehingga pada seluruh sampel *C. diphtheriae* tampak pita pada 168 bp (penanda gen dtxR) dan 551 bp (penanda gen tox). Sebaliknya pada sampel lain tidak tampak pita pada kedua tempat tersebut. Direct PCR dapat mendeteksi sel bakteri sampai dengan 71 CFU/uL. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa direct PCR dapat digunakan sebagai metode diagnostik alternatif untuk membantu menegakkan diagnosis difteri secara cepat, mudah dan hemat.

<hr>

Direct PCR: Alternative Diagnostic Method for Diagnosis of Diphtheria Rapidly, Easily and Cost Effective. Some diseases require immediate and appropriate treatment to decrease the fatality risk patients incident, for example diphtheria. Time to help patients is very crucial since delay of therapy may increase the mortality cases up to 20 times. In other hands, conventional diagnostic methods (the gold standard) for diagnosis of diphtheria is time consuming and laborious. Therefore, an alternative diagnostic method which is rapid, easy and inexpensive is needed. In this case, direct PCR has been proved to reduce time and cost in laboratory examination. This study aimed to develop direct PCR as alternative diagnostic method for diagnosis of diphtheria rapidly, easily, and inexpensive. Fifteen samples include 10 isolates of *Corynebacterium diphtheriae* (toxigenic) and 3 isolates of *Corynebacterium non-diphtheriae* (nontoxigenic) and 2 clinical specimens (throat swab) was examined by performing direct PCR method and a standard PCR method was used for optimizing the protocols. Result showed that direct PCR can be used to amplify target genes correctly as well as standard PCR. All of *C. diphtheriae* samples showed bands at 168 bp (dtxR gene marker) and 551 bp (tox gene marker) while no band appeared in others. Direct PCR detected at least 71 CFU/uL of bacterial cells in samples. We concluded that direct PCR can be used for alternative diagnostic method for diagnosis of diphtheria which is rapid, easy and cost effective.