

Development of multiplex-PCR assay for rapid detection of *Candida* spp

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20333379&lokasi=lokal>

Abstrak

Tujuan Uji biokimia untuk identifikasi *Candida* spp. memakan waktu dan menunjukkan hasil yang tidak dapat ditentukan. Metoda deteksi spesifik untuk antibodi, antigen dan metabolit *Candida* spp. memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang rendah. Pada penelitian ini kami mengembangkan metoda diagnostik cepat, Uji Reaksi Rantai Polimerasa Multipleks (Multiplex-PCR) assay untuk identifikasi *Candida* spp. Metode Lima isolate *Candida* spp. dibiak, iidentifikasi menggunakan uji germ tub, dan kit API® 20 C AUX (BioMerieux®SA). Selanjutnya, DNA dipurifikasi dengan kit QIAamp DNA mini (Qiagen®) untuk uji Multiplex-PCR. Hasil Batas deteksi DNA dengan uji Multiplex-PCR assay dari *C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. arapsilosis*, *C. krusei* dan *C. glabrata* berturut-turut adalah 4 pg, 0,98 pg, 0,98 pg, 0,5 pg and 16 pg Uji ini lebih sensitif daripada biakan karena multiplex-PCR dapat mendeteksi $2.6-2.9 \times 100$ CFU/ml, sementara biakan hanya $2.6-2.9 \times 102$ CFU/ml. Kesimpulan Multiplex PCR menunjukkan sensitivitas yang lebih tinggi dari biakan. Uji ini dapat direkomendasikan sebagai uji yang sensitive dan spesifik untuk identifikasi *Candida* spp.

<hr>

Abstract

Aim *Candida* spp. infection commonly occur in immunocompromised patients. Biochemical assay for identification of *Candida* spp. is time-consuming and shows many undetermined results. Specific detection for antibody, antigen and metabolites of *Candida* spp. had low sensitivity and specificity. In this study, we developed a rapid diagnostic method, Multiplex-PCR, to identify *Candida* spp. Methods Five *Candida* spp. isolates were cultured, identified with germ tube and API® 20 C AUX (BioMerieux® SA) kit. Furthermore, DNA was purified by QIAamp DNA mini (Qiagen®) kit for Multiplex-PCR assay. Result DNA detection limit by Multiplex-PCR assays for *C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. krusei* and *C. glabrata* were 4 pg, 0,98 pg, 0,98 pg, 0,5 pg and 16 pg respectively. This assay was also more sensitive than culture in that Multiplex-PCR could detect $2.6-2.9 \times 100$ CFU/ml, whereas culture $2.6-2.9 \times 102$ CFU/ml Conclusion Multiplex-PCR is much more sensitive than culture and thus, can be recommended as a sensitive and specific assay for identification of *Candida* spp.