

Evaluasi Spesifisitas Deteksi *Candida albicans* dan *Candida krusei* dengan qPCR Berbasis Intercalating Dye = Specificity Evaluation for Detection of *Candida albicans* and *Candida krusei* with Intercalating Dye Based-qPCR

Rachma Allysa Vidya Putri Augustine, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528511&lokasi=lokal>

Abstrak

Candida sp. merupakan jamur komensal penyebab infeksi invasif kandidiasis. *Candida albicans* memiliki sifat dominan sehingga *Candida* lain sulit untuk dideteksi dan dapat mengarah pada kesalahan terapi. *Candida non-albicans* seperti *Candida krusei* juga memiliki resistensi terhadap obat antijamur. Metode deteksi menggunakan qPCR dapat mempersingkat waktu untuk diagnosis dan memiliki spesifisitas deteksi yang baik untuk deteksi kandidiasis invasif. Namun penggunaan metode ini memerlukan primer spesifik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi spesifisitas novel primer Ca2 yang mendeteksi *Candida albicans* dan Cc3 yang mendeteksi *Candida krusei* serta membedakan keduanya dari spesies *Candida* dan jamur lainnya. Pengujian spesifisitas dilakukan menggunakan metode qPCR berbasis intercalating dye SYBR Green dengan suhu annealing 60 untuk primer Ca2 dan 58 untuk primer Cc3, masing-masing sebanyak 40 siklus. Pengujian dilakukan terhadap sebelas spesies jamur *Candida* termasuk *C. albicans* dan *C. krusei*; satu spesies teleomorf jamur *Candida*, *Clavispora lusitaniae*; dan dua spesies jamur dari genus lain, yaitu *Malassezia* dan *Aspergillus*. Hasil uji primer Ca2 menunjukkan nilai Ct 25,23 dan Tm 83,58 untuk *Candida albicans*, sedangkan primer Cc3 menunjukkan nilai Ct 35,00 dan Tm 88,24 untuk *Candida krusei* serta Ct 23,41 dan Tm 88,80 untuk *Clavispora lusitaniae*. Primer Ca2 spesifik mendeteksi *C. albicans*. Sementara itu primer Cc3 tidak spesifik mendeteksi *Candida krusei*, namun dapat mendeteksi *Clavispora lusitaniae*. Walaupun demikian, primer Cc3 masih dapat digunakan untuk penggunaan klinis karena rendahnya infeksi *Clavispora lusitaniae* di Indonesia.

.....*Candida* sp. are commensal yeasts that can result in invasive infection such as Candidiasis. *Candida albicans*-dominant characteristic caused medication error due to difficulty of other *Candida* detection. *Candida non-albicans* such as *Candida krusei* has high resistance against antifungi drugs. Detection method using qPCR offers shorter amount of time for diagnosis and has high specificity for detecting invasive candidiasis. However, this method requires specific primers. In this study, we evaluate specificity of novel primer Ca2 for detecting *Candida albicans* and Cc3 for detecting *Candida krusei* and differentiate both species from other *Candida* and yeast species. The specificity test was done in qPCR with intercalating dye SYBR Green applying 40 cycles and annealing temperature at 60 for Ca2 and 58 for Cc3. Samples are eleven *Candida* species including *C. albicans* and *C. krusei*; one species of *Candida* in a teleomorph form, *Clavispora lusitaniae*; and two species of another genus, *Malassezia* and *Aspergillus*. Primer Ca2 identified *Candida albicans* with Ct value 25,23 and Tm 83,58. Primer Cc3 identified *Candida krusei* with Ct value 35,00 and Tm 88,24 as well as *Clavispora lusitaniae* with Ct value 23,41 and Tm 88,80. Primer Ca2 specific for detecting *C. albicans* and primer Cc3 not specific for detecting *Candida krusei*, but also able to detecting *Clavispora lusitaniae*. However, the primer still acceptable for clinical use due to low prevalence of *Clavispora lusitaniae* infection in Indonesia.