

Uji potensi aptamer dalam menghambat pembentukan biofilm candida albicans = Inhibition potential of aptamer to inhibit biofilm formation in candida albicans

Marina Ika Irianti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386813&lokasi=lokal>

Abstrak

Candida albicans merupakan salah satu jenis fungi yang dapat menyebabkan infeksi dengan prevalensi yang tinggi di dalam tubuh manusia. Dalam menangani kandidiasis terdapat beberapa kendala sehingga diperlukan metode alternatif untuk menangani infeksi yang disebabkan oleh Candida albicans. Patogenisitas Candida albicans erat kaitannya dengan terbentuknya biofilm. Biofilm adalah koloni mikroba (biasanya penyebab suatu penyakit) yang membentuk suatu matriks polimer organik. Aptamer merupakan single-strand ribonucleic acid (ssRNA) dan single-strand deoxyribonucleic acid (ssDNA) yang mempunyai afinitas dan spesifisitas yang tinggi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi aptamer dalam menghambat pembentukan biofilm pada beberapa galur Candida albicans. Galur Candida albicans yang dibandingkan antara lain galur ATCC 10231, isolat oral, dan isolat vaginal. Metode yang digunakan adalah pengujian menggunakan MTT untuk menentukan viabilitas sel, pengujian kristal violet untuk menentukan massa biofilm, dan kuantifikasi Candida albicans dengan real-time PCR. Waktu inkubasi yang digunakan dalam pembentukan biofilm adalah 1,5; 24; 48; 72 jam. Pengujian menggunakan MTT, kristal violet, dan Real-Time PCR menunjukkan adanya efek penghambatan biofilm oleh aptamer. Pada waktu inkubasi 48 jam, penambahan aptamer menunjukkan efek penghambatan biofilm secara pengujian MTT dan kristal violet. Terdapat perbedaan yang signifikan pada potensi aptamer dalam menghambat biofilm Candida albicans di waktu inkubasi 72 jam dengan pengujian MTT dan kristal violet ($p < 0.05$).

.....

Candida albicans is a fungal which has high prevalence in human body. There are some drawbacks in C.albicans treatment which is why an alternative method is required to cure infections caused by Candida albicans. Candida albicans pathogenicity closely related on biofilm formation. Biofilms are microbial colonies (usually the cause of a disease) which forms an organic polymer matrix. Aptamers are single-strand ribonucleic acid (ssRNA) and singlestrand deoxyribonucleic acid (ssDNA) which have high affinity and specificity to the target.

The aim of this study is to know potencial of aptamer to inhibit biofilm formation in some strains Candida albicans. There are Candida albicans ATCC 10231, isolate oral, and isolate vaginal. Methods that used in this study are MTT assay to determine cell viability, crystal violet assay to determine biofilm mass, and quantification of Candida albicans by Real-Time PCR. Incubation times that used for biofilm formation are 1,5; 24; 48; 72 hours. There are inhibition effects of aptamer in biofilm formation by MTT assay, crystal violet assay, and Real-Time PCR. In incubation time 48 hours, there are inhibition effect of aptamer in biofilm formation by MTT assay and crystal violet method. There is significance difference of aptamer potential in biofilm formation from crystal violet assay and MTT assay in incubation time 72 hours ($p < 0.05$).