

ABSTRACT

Oral candidiasis was an opportunistic infection caused by an overgrowth of Candida species, specifically Candida albicans. Candida albicans was an opportunistic pathogen that grew and survived as a commensal and turn into a pathogen due to several predisposition factors. Nystatin was an antifungal drug from the polyene group used to treat oral candidiasis. Siwak had various bioactive components that could affect oral health. Tannin, one of the chemical component of siwak, was known to have antifungal activity against Candida albicans. This study aimed to compare the antifungal effect of 50% siwak and nystatin on the Candida albicans biofilm.

This research method was an experimental type with a post test only control group design with a sample of 36 divided into 2 groups: 50% siwak and nystatin. Each group was incubated 24 hours. The formation of biofilms was measured by calculating Optical Density using an ELISA-reader. Data analysis was performed using the Independent T-test.

The results of the average optical density values obtained 50% siwak group was 2.64261 and nystatin group 2.428. Independent T-test results obtained $p = .138$ ($p > 0.05$) which showed no significant difference in antifungal effects between 50% siwak and nystatin.

This research showed that 50% siwak extract and nystatin had an equivalent antifungal effect in reducing Candida albicans biofilms in vitro.

Keywords: *Candida albicans, nystatin, siwak*

ABSTRAK

Kandidiasis oral adalah infeksi oportunistik yang disebabkan oleh pertumbuhan berlebih spesies *Candida*, khususnya *Candida albicans*. *Candida albicans* adalah patogen oportunistik yang tumbuh dan bertahan hidup sebagai komensal dan berubah menjadi patogen karena beberapa faktor prediposisi. Nistatin adalah obat *antifungal* dari kelompok polien yang digunakan untuk mengobati kandidiasis oral. Siwak memiliki berbagai komponen bioaktif yang dapat mempengaruhi kesehatan rongga mulut. Tanin sebagai salah satu komponen kimia siwak diketahui mempunyai aktivitas *antifungal* terhadap *Candida albicans*. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efek *antifungal* siwak 50% dan nistatin terhadap biofilm *Candida albicans*.

Metode penelitian ini berjenis eksperimental dengan *post test only control group design* dengan sampel berjumlah 36 yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu siwak 50% dan nistatin. Masing-masing kelompok diinkubasi 24 jam. Pembentukan biofilm diukur dengan menghitung *Optical Density* menggunakan *ELISA-reader*. Analisa data dilakukan menggunakan uji *Independent T-test*.

Hasil rata-rata nilai *optical density* didapatkan kelompok siwak 50% yaitu 2.64261 dan kelompok nistatin 2.428 . Hasil uji *Independent T-test* didapatkan nilai $p = .138$ ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan efek *antifungal* yang signifikan antara siwak 50% dan nistatin.

Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak siwak 50% dan nistatin memiliki efek *antifungal* yang setara dalam menurunkan biofilm *Candida albicans* secara *in vitro*.

Kata kunci: *Candida albicans*, nistatin, siwak