

## INTISARI

Area *fitting surface* maupun *spring* pada alat ortodonti lepasan dapat meningkatkan perlekatan mikroorganisme, salah satunya adalah *Candida albicans*. Pertumbuhan *Candida albicans* yang berlebih dapat menimbulkan infeksi *oral candidiasis*. Desinfektan digunakan untuk mencegah akumulasi mikroorganisme. *Chlorhexidine 2%* merupakan desinfektan yang umum digunakan sebagai *gold standard*. Ekstrak *chitosan* diketahui sebagai bahan herbal yang memiliki aktivitas antimikroba berpotensi menghambat perlekatan *Candida albicans*. Tujuan penelitian adalah mengetahui perbandingan efektivitas ekstrak *chitosan 2%* dan *chlorhexidine 2%* terhadap *Candida albicans* pada alat ortodonti lepasan.

Sebanyak duabelas buah alat ortodonti lepasan direndam dalam saliva buatan selama 2 jam dan suspensi *Candida albicans* selama 24 jam. Sampel dibagi menjadi tiga kelompok berbeda untuk dilakukan perendaman menggunakan *aquades*, *chlorhexidine 2%*, dan ekstrak *chitosan 2%* selama 10 menit. Setiap sampel dicampur dalam *aquades* menggunakan *vortex mixer* 2 menit dan dilakukan pengenceran berseri. Hasil pengenceran (1  $\mu$ l) dimasukkan dalam *Saboraud agar* dan diinkubasi 48 jam pada suhu 37<sup>0</sup>C. Koloni yang terbentuk pada *Saboraud agar* dihitung menggunakan *colony counter*. Data dianalisis menggunakan Anava satu jalur dan uji *Post-hoc LSD*<sub>0,05</sub>.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar tiga kelompok ( $p < 0,05$ ). Hasil uji *LSD*<sub>0,05</sub> dan persentase penurunan jumlah *Candida albicans* menunjukkan terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara kedua desinfektan ( $p < 0,05$ ). Ekstrak *chitosan 2%* memiliki persentase penurunan jumlah *Candida albicans* lebih tinggi dibandingkan *chlorhexidine 2%*. Kesimpulan penelitian adalah ekstrak *chitosan 2%* lebih efektif menurunkan jumlah *Candida albicans* sebagai desinfektan dibandingkan *chlorhexidine 2%*.

Kata kunci : Alat ortodonti lepasan, *Candida albicans*, *Chlorhexidine*, Ekstrak *chitosan 2%*

## ABSTRACT

*Fitting surface area and spring in removable orthodontic appliance can increase the accumulation of microorganism, one of them is Candida albicans. Excessive growth of Candida albicans can cause oral candidiasis infection. Disinfectant is used to prevent accumulation of microorganisms. Chlorhexidine is a disinfectant that has been commonly used as gold standard. Chitosan extract is known as herbal ingredients that has antimicrobial activity which has an ability to inhibit Candida albicans adherence. The aim of this research was to find out the comparison of the effectiveness of 2% chitosan extract with chlorhexidine against Candida albicans number as a disinfectant of removable orthodontic appliance.*

*Twelve removable orthodontic appliance were soaked in artificial saliva for 2 hour and suspension Candida albicans for 24 hour. Samples divided into three different groups for immersion by aquades, 2% chlorhexidine, and 2% chitosan extract for 10 minutes. Each sample was shaken in aquades using vortex mixer for 2 minutes, then dilluted series. Result of dillution series (1 $\mu$ l) was put on a Saboraud agar and incubated for 48hours at 37<sup>0</sup>C temperature. Performed colonies was calculated using colony counter. Obtained data was analyzed using one-way Anova, followed by Post-hoc LSD<sub>0,05</sub> tests.*

*The result showed a significant difference between the three groups ( $p < 0.05$ ). LSD<sub>0,05</sub> test result and the percentage decrease in the number of Candida albicans showed significant mean difference between the two disinfectants ( $p < 0.05$ ). 2% chitosan extract had a percentage decrease in the number of Candida albicans higher than 2% chlorhexidine. It is concluded that 2% chitosan extract is more effective than 2% chlorhexidine in reducing the amount of Candida albicans.*

**Keyword :** *Removable orthodontic appliance, Candida albicans, Chlorhexidine, 2% Chitosan extract*