

**PERENDAMAN PLAT RESIN AKRILIK POLIMERISASI PANAS
DENGAN PENINGKATAN KONSENTRASI EKSTRAK KULIT BATANG
KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) DAPAT MENURUNKAN
JUMLAH KOLONI JAMUR *Candida albicans* DAN BAKTERI
*Streptococcus mutans***

ABSTRAK

Resin akrilik yang menutupi mukosa pada pemakaian gigi tiruan akan menghalangi pembersihan permukaan mukosa oleh lidah dan saliva sehingga menyebabkan adanya akumulasi plak yang mengandung mikroorganisme seperti jamur *Candida albicans* dan bakteri *Streptococcus mutans*. Kurangnya pemeliharaan kebersihan pada gigi tiruan akan menyebabkan terjadinya *denture stomatitis*. Dilaporkan bahwa 32,3% dari 30 orang pemakai gigi tiruan terdeteksi adanya *Candida albicans* yang merupakan salah satu penyebab *denture stomatitis*. Ekstrak kulit batang kayu manis memiliki kandungan aktif yaitu alkaloid, flavonoid, tannin dan minyak atsiri yang berperan sebagai antimikroba dengan cara mendenaturasi protein dan merusak dinding sel. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah perendaman plat resin akrilik polimerisasi panas dengan peningkatan konsentrasi ekstrak kulit batang kayu manis dapat menurunkan jumlah koloni jamur *Candida albicans* dan bakteri *Streptococcus mutans*. Rancangan penelitian ini menggunakan *posttest only control group design*, dengan jumlah sampel 50 plat resin akrilik polimerisasi panas, terdiri dari 10 kelompok, plat resin akrilik polimerisasi panas direndam saliva dan dikontaminasi dengan *Candida albicans* dan *Streptococcus mutans*. Selanjutnya direndam dengan larutan ekstrak kulit batang kayu manis konsentrasi 20%, 40%, dan 80%, serta kelompok kontrol positif NaOCl 0,5% dan kontrol negatif aquades. Setelah itu dilakukan pengeraman/pembiakan *Candida albicans* dan *Streptococcus mutans* lalu dilakukan penghitungan jumlah akhir. Hasil penelitian tidak berdistribusi normal kemudian dianalisis dengan uji *Kruskal Wallis*, dengan menunjukkan rerata jumlah koloni jamur *Candida albicans* perlakuan pada konsentrasi 20%, 40%, dan 80% secara berurutan yaitu $18,000 \pm 2,549$ CFU/ml, $13,000 \pm 1,140$ CFU/ml, dan $5,500 \pm 0,000$ CFU/ml. Sedangkan rerata jumlah bakteri *Streptococcus mutans* perlakuan pada konsentrasi 20%, 40%, dan 80% secara berurutan yaitu $18,000 \pm 1,643$ CFU/ml, $8,000 \pm 0,000$ CFU/ml, dan $8,000 \pm 0,000$ CFU/ml. Hasil uji *Mann Whitney* pada jamur *Candida albicans*, semua terdapat perbedaan yang bermakna kecuali pada kelompok ekstrak kulit batang kayu manis 80% dan kontrol positif NaOCl 0,5%, sedangkan pada bakteri *Streptococcus mutans*, semua terdapat perbedaan yang bermakna, kecuali pada kelompok ekstrak kulit batang kayu manis 40%, 80% dan kontrol positif NaOCl 0,5%. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa perendaman plat resin akrilik polimerisasi panas dengan peningkatan konsentrasi ekstrak kulit batang kayu manis dapat menurunkan jumlah koloni jamur *Candida albicans* dan bakteri *Streptococcus mutans*.

Kata kunci : resin akrilik polimerisasi panas, ekstrak kulit batang kayu manis, *Candida albicans*, *Streptococcus mutans*.

**THE IMMERSION OF HEAT CURED ACRYLIC RESIN BY INCREASING
CONCENTRATION OF CINNAMON BARK EXTRACT (*Cinnamomum
burmannii*) TO REDUCE THE NUMBER OF *Candida albicans* AND
*Streptococcus mutans***

ABSTRACT

Acrylic resin that covers the mucosa on the use of dentures will prevent the cleaning of the mucosal surface by the tongue and saliva, causing the accumulation of plaque containing microorganisms such as *Candida albicans* and *Streptococcus mutans*. Lack of hygiene maintenance on the denture will cause denture stomatitis. It was reported that 32.3% of the 30 denture patients detected *Candida albicans* which is one of the causes of denture stomatitis. Cinnamon bark extract has active ingredients like alkaloids, flavonoids, tannins and essential oils which act as antimicrobials by denaturing proteins and damaging cell walls. The purpose of this study was to determine whether the immersion of heat cured acrylic resin with an increase in the concentration of cinnamon bark extract to reduce the number of *Candida albicans* and *Streptococcus mutans*. This study used a posttest only control group design, with a total sample size of 50 heat cured acrylic resin plates, consisting of 10 groups, heat cured acrylic resin plates soaked in saliva and contaminated with *Candida albicans* and *Streptococcus mutans*. Subsequently soaked with a solution of cinnamon bark extract with a concentration of 20%, 40%, and 80%, as well as a positive control group of NaOCl 0,5% and a negative control group of aquadest. After that, *Candida albicans* and *Streptococcus mutans* were incubated and then the final number was calculated. The results of the study were not normally distributed and then analyzed with the Kruskal Wallis test, showing the average number of *Candida albicans* treated at a concentration of 20%, 40%, and 80% respectively, $18,000 \pm 2,549$ CFU/ml, $13,000 \pm 1,140$ CFU/ml, and $5,500 \pm 0,000$ CFU/ml. Meanwhile, the mean number of treated *Streptococcus mutans* at a concentration of 20%, 40%, and 80% were respectively $18,000 \pm 1,643$ CFU/ml, $8,000 \pm 0,000$ CFU/ml, and $8,000 \pm 0,000$ CFU/ml. The results of the Mann Whitney test on *Candida albicans*, all there were significant differences except in the 80% cinnamon bark extract group and positive control group NaOCl 0,5%, while for the *Streptococcus mutans*, all were significant differences, except in the 40%, 80% cinnamon bark extract group and positive control group NaOCl 0,5%. From the results of the study, it can be concluded that the immersion of heat cured acrylic resin with an increase in the concentration of cinnamon bark extract can reduce the number of *Candida albicans* and *Streptococcus mutans*.

Keywords : heat cured acrylic resin, cinnamon bark extract, *Candida albicans*, *Streptococcus mutans*.