

ABSTRAK

Resin akrilik sering digunakan sebagai plat dasar gigi tiruan lepasan. Penggunaan gigi tiruan lepasan apabila tidak dijaga kebersihannya dapat menyebabkan *denture stomatitis*. Salah satu faktor penyebab *denture stomatitis* adalah *Candida albicans*. Ekstrak belimbing manis (*Averrhoa carambola* L.) mengandung flavonoid, saponin dan tanin yang memiliki fungsi antimikroba. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak buah belimbing manis (*Averrhoa carambola* L.) terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada plat dasar resin akrilik.

Penelitian menggunakan buah belimbing manis yang diekstrak menggunakan metode maserasi. Sampel penelitian adalah 16 cakram resin akrilik kuring panas dengan diameter 10 mm dan tebal 2 mm. Cakram direndam dalam saliva buatan selama 1 jam kemudian direndam dalam suspensi *C. albicans* 10^8 CFU/ml selama 24 jam pada suhu 37°C . Sampel dibagi menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 4 cakram setiap kelompoknya dan direndam dalam ekstrak buah belimbing manis (*Averrhoa carambola* L.) dengan konsentrasi 12,5%, 25%, 37,5% dan akuades steril selama 30 menit pada suhu kamar. Cakram digetarkan untuk melepaskan *C. albicans* dan dilakukan pengenceran seri 10^{-3} . Larutan diambil sebanyak 0,1 mL kemudian dibiakkan pada agar Sabouraud dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C . Data dianalisis dengan uji ANAVA satu jalur dilanjutkan dengan uji *post hoc* LSD ($p < 0,05$).

Hasil penelitian menunjukkan rerata jumlah koloni *C. albicans* pada konsentrasi 12,5%, 25%, 37,5% adalah $39,75 \pm 13,15 \times 10^3$ CFU/mL, $8,50 \pm 3,42 \times 10^3$ CFU/mL, dan $3 \pm 1,63 \times 10^3$ CFU/mL. Hasil analisis ANAVA menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna ($p < 0,05$) ekstrak buah belimbing manis (*Averrhoa carambola* L.) terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada plat dasar resin akrilik. Hasil uji LSD menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara kelompok kontrol dengan semua kelompok perlakuan dan tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok konsentrasi 25% dengan 37,5%. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak buah belimbing manis (*Averrhoa carambola* L.) dapat mempengaruhi pertumbuhan *C. albicans* pada plat dasar resin akrilik.

Kata kunci: ekstrak buah belimbing manis (*Averrhoa carambola* L.), *C. albicans*, plat resin akrilik

ABSTRACT

Acrylic resin is material that mostly used as material of removable denture plate. The usage removable denture can cause denture stomatitis if it is not kept clean. One of the causes of denture stomatitis is Candida albicans. Star fruit (Averrhoa carambola L.) extract contains flavonoids, saponins, and tannins which have antimicrobial effect. The aim of this study is to investigate the effect of star fruit (Averrhoa carambola L.) extract on C. albicans growth on acrylic denture plate.

Star fruit extract was obtained by maceration process. The sample consisted of 16 discs made from heat cured acrylic resin with 10 mm in diameter and 2 mm in thickness. The subjects were soaked into artificial saliva then soaked in C. albicans suspension for 24 hours at 37°C. The subjects were divided into 4 groups consisted of 4 discs in each group. Each group was given star fruit (Averrhoa carambola L.) extract with 12,5%, 25%, 37,5% concentration and distilled water for 30 minutes at room temperature. The subjects were vibrated to separate C. albicans from the plate and serial dilution method was used until 10³. 0,1 ml solution from the dilution was dropped to Sabouraud agar then incubated for 24 hours at 37°C. The data were analyzed using one-way ANOVA test and LSD's post hoc test (p<0,05).

The mean of colony number in extract with 12,5%, 25%, and 37,5% concentration was 39,75 ± 13,15 x 10³ CFU/mL, 8,50 ± 3,42 x 10³ CFU/mL, and 3 ± 1,63 x 10³ CFU/mL, respectively. The result of one-way ANOVA test showed that there were significant effect (p<0,05) among star fruit (Averrhoa carambola L.) extract against the growth of Candida albicans on acrylic denture plate. LSD analyzed showed there were significant differences between control group and all treatment groups (p<0,05) but there were no significant differences between extract with 25% concentration and extract with 37,5% concentration. The conclusion of this study showed that star fruit (Averrhoa carambola L.) extract could affect the growth of C. albicans on acrylic denture plate.

Keywords: *star fruit (Averrhoa carambola L.) extract, C. albicans, acrylic resin denture plate*