

## INTISARI

Kandidiasis oral merupakan penyakit jamur yang paling sering terjadi di dalam rongga mulut dan disebabkan oleh *Candida albicans*. Kemampuan *C. albicans* dalam melekat ke banyak jaringan dianggap sebagai tahap penting dalam proses infeksi. Asam oleanolat merupakan salah satu bahan aktif yang terdapat pada tanaman Cengkeh (*Syzygium aromaticum*). Asam oleanolat cengkeh (*Syzygium aromaticum*) memiliki kemampuan antifungi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi asam oleanolat cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap perlekatan *C. albicans* secara *in vitro*.

Terdapat 5 kelompok perlakuan dalam penelitian ini, yaitu kontrol negatif (PEG 400), kontrol positif (*chlorhexidine gluconate* 0,2%), asam oleanolat konsentrasi  $2,5 \times 10^{-6}$  mg/ml,  $5 \times 10^{-6}$  mg/ml, dan  $1 \times 10^{-5}$  mg/ml. Tabung reaksi berisi kaldu BHI dengan kloramfenikol, suspensi *C. albicans*, dan larutan uji masing-masing kelompok. Seluruh sampel diinkubasi selama 24 jam pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  dengan kemiringan tabung reaksi  $30^{\circ}$ . Perlekatan *C. albicans* pada permukaan dinding tabung reaksi diukur dengan spektrofotometri untuk melihat *optical density* sel yang melekat dan tidak melekat. Nilai *optical density* dari hasil pengukuran dikonversikan ke dalam persentase perlekatan *C. albicans*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan persentase perlekatan *C. albicans* terjadi karena adanya penurunan aktivitas enzim (GlcN-6-P) *synthase* mengakibatkan berkurangnya sekresi *mannoprotein*. Hasil uji *one-way* ANOVA menunjukkan adanya perbedaan rerata persentase perlekatan *C. albicans* ( $p < 0,05$ ). Hasil uji Post-Hoc LSD menunjukkan adanya perbedaan rerata persentase antar kelompok yang signifikan ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan penelitian ini adalah asam oleanolat memiliki kemampuan menghambat perlekatan *C. albicans* secara *in vitro*.

**Kata kunci:** *Candida albicans*, asam oleanolat, cengkeh (*Syzygium aromaticum*), perlekatan, permukaan kaca

## ABSTRACT

Oral candidiasis is the most common fungal disease in oral cavity and is caused by *Candida albicans*. The ability adherence of *C. albicans* to many tissues is considered an important staged in the infection process. Oleanolic acid is the active compound contained in cloves (*Syzygium aromaticum*). Oleanolic acid (*Syzygium aromaticum*) has antifungal properties. The aim of this study to determine effect oleanolic acid (*Syzygium aromaticum*) concentration towards adherence percentage of *C. albicans in vitro*.

There were five treatment groups in this study: negative control (PEG 400), positive control (*chlorhexidine gluconate* 0,2%), oleanolic acid concentration  $2.5 \times 10^{-6}$  mg/ml,  $5.10^{-6}$  mg/ml, and  $1.10^{-5}$  mg/ml. The test tubes containing BHI broth with chloramphenicol, suspension of *C. albicans*, and test solution of each group. All samples was incubated for 24 hours at 37°C with an angle 30°. Adhesion of *C. albicans* on the surface of the test tube wall were measured by spectrophotometry to get optical density of adherence cells and non-adherence cells. Optical density of measurement converted into a percentage of *C. albicans* adherence.

The results showed that decrease in percentage adherence of *C. albicans* occurred due to decrease enzyme activity (GlcN-6-P) *synthase* resulted in decrease secretion of *mannoprotein*. One-way ANOVA test showed differences mean percentage of *C. albicans* adhesion ( $p < 0,05$ ). Post-hoc LSD test showed mean percentage difference between groups was significant ( $p < 0,05$ ). The conclusion of this study is oleanolic acid (*Syzygium aromaticum*) had ability to inhibit adhesion of *C. albicans in vitro*.

**Keyword:** *Candida albicans*, oleanolic acid, cloves (*Syzygium aromaticum*), adhesion, glass surface