

## ABSTRAK

Nama : Adrian Yoshua  
Program Studi : Kedokteran Gigi  
Judul : Efek Anti Jamur dari Kitosan dengan Perbedaan  
Derajat Deasetilasi terhadap *Candida albicans*  
(Penelitian Eksperimental Laboratorik)

**Latar Belakang:** *Candida albicans* merupakan jamur flora normal dalam rongga mulut yang bila mengalami pertumbuhan berlebih menyebabkan kandidiasis mulut. Salah satu faktor pemicunya adalah malnutrisi yang sering terjadi pada masyarakat golongan ekonomi rendah. Daya beli masyarakat yang rendah membuat kandidiasis mulut sering terabaikan, karena obat-obatan anti jamur yang tersedia di pasaran relatif mahal. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengobatan yang terjangkau. Salah satunya adalah kitosan yang berasal dari limbah cangkang udang yang jumlahnya berlimpah di Indonesia. Dari hasil penelitian yang terdahulu, terbukti bahwa bermacam-macam kitosan dengan berbagai derajat deasetilasi mempunyai sifat anti jamur yang berbeda-beda. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan: untuk mengetahui efek anti jamur dari kitosan produksi dalam negeri dengan berbagai derajat deasetilasi terhadap *Candida albicans* ATCC 10231 dalam medium kultur. **Metode:** Dibuat larutan suspensi *Candida albicans* ATCC 10231 dengan pengenceran dalam PBS sampai  $10^6$  CFU/mL. Larutan tersebut selanjutnya dipaparkan pada dua kelompok, yaitu kelompok kontrol (berisi larutan SDB) dan kelompok perlakuan (berisi larutan kitosan A (derajat deasetilasi 80,45%), kitosan B dan kitosan C (derajat deasetilasi 72-82%)). Dikocok selama 3 jam pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  dan 6 jam pada suhu ruang, lalu ditanam pada SDA. Setelah diinkubasi selama 3 hari pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$ , dilakukan penghitungan jumlah koloni. **Hasil:** Peningkatan derajat deasetilasi kitosan diikuti dengan penurunan jumlah koloni *C. albicans* ( $p < 0,05$ ). **Kesimpulan:** Kitosan A dengan derajat deasetilasi lebih tinggi mempunyai efek anti jamur yang lebih baik daripada kitosan C.

Kata kunci: kandidiasis, *Candida albicans*, kitosan, derajat deasetilasi

## ABSTRACT

Name : Adrian Yoshua  
Study Program: Dentistry  
Title : Antifungal Effect of Chitosan with Different  
Degree of Deacetylation on *Candida albicans*, *In Vitro*

**Background:** *Candida albicans* is a fungal microorganism in oral cavity. The result of *Candida albicans* overgrowth is oral *candidiasis*. Predisposing factor of *Candida albicans* overgrowth is malnutrition caused by poverty. Low economical power make people ignore oral *candidiasis* because the price of current antifungal medicines available are expensive. In this case, alternative antifungal material is needed. Chitosan is a new antifungal material made from crustacean shell waste which is excessive in Indonesia. Some researchers had been done and it was concluded that different concentration of chitosan has different antifungal effect. In this experiment, we tested the antifungal effect of local made chitosan on *Candida albicans*. **Purpose:** To find out the antifungal effect of local made chitosan with different degree of deacetylation on *Candida albicans* (ATCC 10231). **Method:** *Candida albicans* ATCC 10231 suspension made with serial dilution method using PBS as a solvent until  $10^6$  concentration reached. *Candida albicans* suspension were added to chitosan solution (chitosan A (degree of deacetylation 80.45%), chitosan B, and chitosan C (degree of deacetylation 72-82%)) and control group (SDB) and planted on SDA disk. Shook for 3 hours in  $37^{\circ}\text{C}$  and 6 hours in room temperature and incubated for 3 days in incubator and *Candida albicans* colonies formed. **Results:** The increase in the degree of deacetylation of chitosan was followed by the decrease of *Candida albicans* colonies formed ( $p < 0,05$ ). **Conclusion:** *Candida albicans* colonies formed on chitosan A with higher degree of deacetylation were fewer than *Candida albicans* colonies formed on chitosan C.

Keywords: candidiasis, *Candida albicans*, chitosan, degree of deacetylation