

ABSTRAK

KHARIN ANGGRAHENI PUTRI

EFEK *PHOTODYNAMIC THERAPY* DENGAN *PHOTOSENSITIZER TOLUIDINE BLUE O* TERHADAP PERTUMBUHAN KOLONI *Candida albicans* PADA BASIS GIGITIRUAN NILON TERMOPLASTIK DERAJAT KRISTALIN TINGGI

Basis merupakan komponen gigitiruan yang berhadapan dengan jaringan lunak yang berfungsi memperbaiki kontur jaringan dan tempat bagi elemen gigitiruan. Salah satu contoh bahan basis gigitiruan yaitu nilon termoplastik. Basis gigitiruan yang tidak dirawat serta tidak dibersihkan dengan baik akan rentan terkontaminasi oleh mikroorganisme, salah satunya adalah *Candida albicans*. *Candida albicans* merupakan mikroorganisme oportunistik dalam rongga mulut yaitu dapat menjadi patogen apabila terjadi ketidakseimbangan jumlah dan kondisi dalam rongga mulut. *Photodynamic Therapy* (PDT) merupakan salah satu teknik terapi dalam membunuh mikroorganisme seperti *Candida albicans*. PDT adalah terapi potensi antimikrobal yang menggabungkan *photosensitizer* (PS) dan sumber cahaya dengan panjang gelombang yang sesuai. *Photosensitizer* yang sering digunakan yaitu *Toluidine Blue O* (TBO). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek PDT dengan *photosensitizer* TBO terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada basis gigi tiruan nilon termoplastik derajat kristalin tinggi. Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris dengan menggunakan 24 sampel yang dibagi menjadi empat kelompok yaitu kontrol negatif (K1) dan kelompok perlakuan menggunakan aplikasi PDT dengan pancaran energi 25 J/cm²; 37,5 J/cm²; dan 50 J/cm² (P1, P2, dan P3). Hasil uji menunjukkan bahwa kelompok perlakuan memiliki efek yang lebih besar dalam menurunkan jumlah koloni *Candida albicans* dibanding kelompok tanpa perlakuan. Analisis statistik menggunakan *One-Way ANOVA* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antar kelompok ($p \leq 0,01$). Berdasarkan hasil penelitian, PDT dengan *photosensitizer* TBO memiliki efek terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada basis gigi tiruan nilon termoplastik derajat kristalin tinggi.

Kata kunci : *Photodynamic Therapy, Toluidine Blue O, Candida albicans, gigitiruan, nilon termoplastik derajat kristalin tinggi.*

Kepustakaan : 72 (2000-2018)

ABSTRACT

KHARIN ANGGRAHENI PUTRI

**THE EFFECT OF PHOTODYNAMIC THERAPY WITH
TOLUIDINE BLUE O PHOTSENSITIZER ON THE GROWTH OF
CANDIDA ALBICANS COLONY IN THERMOPLASTIC NYLON DENTURE
BASE WITH HIGH DEGREE OF CRYSTALLINE.**

A denture base is one of the denture's components that lies against the oral mucosa and has a function to fix the tissue's contour and become an area to place the teeth elements of denture. One of denture base materials is thermoplastic nylon. A denture base that was not treated well will be contaminated by microorganism such as Candida albicans. Candida albicans in an oral opportunistic microorganism that will turn into pathogen if there was an imbalance between the amount of candida and the condition of one's oral hygiene. Photodynamic Therapy (PDT) is an therapeutical technique that can eliminate microorganism such as Candida albicans. PDT is a potential antimicrobial therapy which combined photosensitizer (PS) and a source of light with certain wavelength. Photosensitizer that often used is Toluidine Blue O (TBO). This research aimed to study the effect of PTD with TBO photosensitizer on the growth of Candida albicans colony in thermoplastic nylon denture base with high degree of crystalline. The study was experimental laboratory using 24 samples that were divided in to 4 groups: negative control group (K1) and treatment groups with PDT application with 25 J/cm²; 37,5 J/cm²; and 50 J/cm² of energy jets (P1, P2, and P3). The study showed that the treatment groups had effect in reducing the amount of Candida albicans colony compared to control group. Statistic Analysis using One-way ANOVA statistically stated that there was significant differences between groups ($p \leq 0,01$). Conclusion of this research is that the PDT with TBO photosensitizer had effect on the growth of Candida albicans colony in thermoplastic nylon denture base with high degree of crystalline.

Keywords : *Photodynamic Therapy, Toluidine Blue O, Candida albicans, denture, thermoplastic nylon denture base with high degree of crystalline.*

References : 72 (2000-2018)