

Kharisma Hanif ,Ditya. 2017.**Silver Nanoparticle Sebagai Photosensitizer Dengan Laser Biru Untuk Inaktivasi Candida Albicans Secara In Vitro.** Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Suryani Dyah Astuti, M.Si. dan Dr. Andi Hamim Zaidan. M.Si. Program Studi Teknobiomedik, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi *silver nanoparticle* (*photosensitizer*) pada fotoinaktivasi *candida albicans* dan menentukan waktu yang optimum untuk fotoinaktivasi menggunakan laser biru pada *candida albicans*. Metode penelitian yang dilakukan yaitu: karakterisasi laser biru (karakterisasi panjang gelombang, daya terhadap jarak, stabilitas daya terhadap waktu dan suhu); sintesis *silver nanoparticle* dan uji *silver nanoparticle* (*silver nanoparticle particle sized*, uji *absorpsi silver nanoparticle*, uji toksisitas (*MTT Assay*), uji *antifungal* (metode *disffusion*)), proses pemaparan laser pada *candida albicans*. Proses penyinaran dikelompokkan dalam kategori kontrol A (-), perlakuan 1 (A-,L+), kontrol b (+), perlakuan 2 (A+,L+). Menggunakan laser dioda biru, $\lambda = (450 \pm 30)$ nm dengan daya laser = $(53,15967 \pm 0,00986)$ mW. Variabel bebas yang digunakan adalah waktu penyinaran pada fotoinaktivasi dan jenis perlakuan, variabel terikat: jumlah koloni *candida albicans* pada saat uji in vitro. Didapatkan bahwa hasil persentase optimum kematian koloni *candida albicans* pada perlakuan 2 (A+,L+) dengan waktu 75 detik sebesar $(84.63 \pm 3,86)$ %, perlakuan 1 (A-,L+) dengan waktu 75 detik sebesar $(65.03 \pm 18,96)$ %. Dari data-data yang didapat bisa disimpulkan bahwa *silver nanoparticle* dapat digunakan sebagai bahan *photosensitizer* pada proses fotoinaktivasi *candida albicans* secara *in vitro* dan waktu paling baik terjadi pada waktu 75 detik untuk sampel perlakuan 1 (A-,L+) maupun sampel perlakuan 2 (A+,L+).

Kata kunci : *Photosensitizer, Fotoinaktivasi, silver nanoparticle*