

Ashari,Dian Ayu Risma. 2018. **Efektivitas Nano Doxycycline Sebagai Agen Fotosensitizer Eksogen Pada Fotoinaktivasi *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro**. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Suryani Dyah Astuti, M.Si. dan Andi Hamim Zaidan, M.Si, Ph.D. Program Studi S-1 Fisika, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *nano doxycycline* sebagai agen fotosensitizer eksogen dengan aktivator laser dioda ($403\pm0,02$) nm terhadap nilai rapat energi laser serta paparan yang efektif untuk fotoinaktivasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Paparan meliputi lima variasi rapat energi. Sampel yang digunakan sebagai objek adalah bakteri *Staphylococcus aureus* yang menghasilkan produk porfirin sebagai fotosensitizer endogen. Penelitian ini menggunakan metode *Total Plate Count (TPC)* untuk mengetahui persentase penurunan jumlah koloni. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada peningkatan persentase penurunan jumlah koloni bakteri akibat penambahan *nano doxycycline* 0,1% dan paparan laser diode ($403,00 \pm 0,02$) nm selama ($150,00\pm0,01$) sekon dengan nilai rapat energi sebesar ($18,88\pm0,02$)J/cm². Hasil uji menunjukkan penambahan *nano doxycycline* efektif dalam menurunkan jumlah koloni bakteri dengan persentase kematian yang dihasilkan sebesar ($85,34 \pm 1,20$)%.

Kata kunci: fotoinaktivasi, laser diode biru, *Staphylococcus aureus*, *nano doxycycline*.