

Ni'matut Tamimah, 2013, **Potensi Pemaparan *Light Emitting Diode (LED)* Untuk Fotoinaktivasi Bakteri *Streptococcus Mutans* Secara *In Vitro***. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Suryani Dyah Astuti, M.Si., dan Dr. Moh Yasin, M.Si., Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Pada penelitian kali ini bertujuan untuk mengetahui potensi pemaparan LED pada spektrum gelombang tertentu untuk fotoinaktivasi bakteri *Streptococcus mutans* dengan cara mengetahui terlebih dahulu panjang gelombang cahaya yang sesuai dengan spektrum serap fotosensitiser bakteri *Streptococcus mutans* dan juga mengoptimasi daya dan lama waktu pemaparan cahaya LED yang paling efektif digunakan untuk fotoinaktivasi bakteri *Streptococcus mutans*. Penelitian ini menggunakan metode *total plate counting* untuk mengetahui jumlah persentase kematian koloni bakteri. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa pemaparan LED ungu dengan panjang gelombang 408,6 nm berpotensi untuk fotoinaktivasi bakteri *Streptococcus mutans*. Efek fotoinaktivasi bakteri tersebut paling optimal diperoleh pada daya pemaparan PWM 75% dan dalam durasi waktu 40 menit dengan energi sebesar 81,6 Joule mampu menghasilkan efek fotoinaktivasi bakteri sebesar 61,96%.

Key Words: Fotoinaktivasi, *streptococcus mutans*, fotosensitiser, *Light Emitting Diode (LED)*.