

ABSTRAK

Light Curing merupakan alat kedokteran gigi yang menghasilkan cahaya tampak dengan panjang gelombang 400-500 nm. *Light Curing* sendiri digunakan untuk mengeraskan bahan tambal gigi. Penambalan pada gigi tersebut dilakukan karena terjadinya kerusakan pada struktur gigi (Karies). Salah satu bahan tambal gigi untuk mengganti struktur gigi yang hilang yang digunakan saat ini adalah resin komposit. Alat ini akan menyinari resin komposit dengan waktu yang telah ditentukan, Penulis menggunakan *Arduino NANO* sebagai pengatur waktu pada alat. Proses penyinaran pada alat ini dilengkapi dengan 3 Mode Penyinaran (*Stepped, Ramped, Dan Pulse-Delayed*) dan juga pengaturan intensitas cahaya untuk mode konvensional. Berdasarkan hasil pengujian dan pengambilan data dengan mengukur kekerasan resin komposit dengan alat *Hardness Tester*, resin komposit yang di berikan penyinaran dengan waktu 20 detik, 40 detik dan 60 detik dengan ketebalan resin komposit 2mm. Pada alat dengan tambahan 3 mode dan tambahan pemilihan intensitas penyinaran dengan waktu 20 detik belum dapat memenuhi, namun pada penyinaran dengan waktu 40, dan 60 detik sudah dapat memenuhi tingkat kekuatan kunyah manusia yang mampu menahan sebesar 47 Ba. Pada hasil penyinaran 20 detik belum dapat memenuhi, hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya spesifikasi LED yang digunakan berbeda, kondisi lingkungan saat pemberian penyinaran pada resin komposit, kurangnya ketelitian saat menyiapkan sample yaitu kurang rata nya permukaan sample, dan ketelitian pembacaan saat pengujian.

Kata Kunci : *Light Cure, Stepped, Ramped, and Pulse-Delayed, Karies, Resin Komposit, LED*