

Aulia, Rifna. 081211731003, 2017. **Pengaruh Penambahan Nano Hidroksiapatit pada *Glass Ionomer Cement (GIC)* terhadap Peningkatan Sifat Mekanik GIC sebagai Bahan Restorasi Gigi.** Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Djony Izak Rudyardjo, M.Si dan Dr. Ir. Aminatun, M. Si., Program Studi S1 Teknobiomedik, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

Abstrak

Semen gigi banyak digunakan untuk memperbaiki masalah kerusakan gigi akibat kecelakaan atau pengeroposan yang disebabkan *mikroorganisme*. Semen gigi yang banyak digunakan adalah *Glass Ionomer Cement (GIC FUJI IX)*. Semen gigi tipe FUJI IX ini masih memiliki sifat mekanik yang rendah. Perlu penambahan material seperti nanohidroksiapatit untuk meningkatkan sifat mekanik semen gigi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi komposisi penambahan nanohidroksiapatit pada GIC terhadap sifat mekanik semen gigi. Variasi nanohidroksiapatit yang digunakan adalah 6%wt, 7%wt, 8%wt, 9%wt dan 10%wt. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini terdiri dari GIC FUJI IX, nanohidroksiapatit dan larutan asam poliakrilik. Karakterisasi yang dilakukan adalah uji kekuatan tekan, uji kekerasan, uji kerapatan, uji degradasi dan uji *Scanning Electron Microscopy (SEM)*. Hasil yang diperoleh pada uji kekuatan tekan, uji kekerasan, uji kerapatan dan uji degradasi menunjukkan adanya pengaruh penambahan nanohidroksiapatit terhadap sifat mekanik GIC. Komposisi optimum yang menghasilkan karakteristik GIC terbaik terdapat pada komposisi 8% dengan hasil nilai kuat tekan sebesar $(6,1818 \pm 0,01197)$ MPa dan hasil uji kerapatan sebesar $(1,4896 \pm 0,0880)$ g/cm³. Hasil uji kekerasan sebesar $(114,050 \pm 3,427)$ VHN dan pada uji degradasi hari ke 14 menunjukkan persentase degradasi terbaik sebesar $(11,131 \pm 0,965)\%$. Hasil uji SEM pada komposisi 8% juga menunjukkan bahwa dengan penambahan nanohidroksiapatit dapat memperkecil ukuran pori GIC sehingga dapat meningkatkan sifat mekanik GIC.

Kata Kunci : Semen Gigi, *Glass Ionomer Cement*, Nanohidroksiapatit, Kekuatan Tekan, Kekerasan, Kerapatan.