

Betanty Prasetya Sadewi, 2011. Pengaruh Penambahan Aditif Polistiren Pada Karakteristik Semen Gigi *Zinc Oxide Eugenol* Secara *In Vivo*. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Siswanto, M.Si. dan Dr. Prihartini Widiyanti, Drg., M. Kes., Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

## ABSTRAK

Semen *zinc oxide eugenol* merupakan bahan restorasi gigi yang baik dengan formula untuk bahan restorasi sementara, namun masih memiliki kelemahan jika diaplikasikan sebagai bahan restorasi utama yaitu mudah mengalami kerusakan apabila terjadi saliva atau tekanan yang lebih besar. Kerusakan pada semen ini dapat mengakibatkan kondisi gigi lebih buruk dan tambalan terkikis dalam jangka panjangnya. Maka dari itu, dilakukan penelitian penambahan aditif polistiren terhadap karakteristik semen gigi *zinc oxide eugenol* secara *in vivo*.

Penelitian ini pernah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan bahan polimer aditif polistiren pada karakteristik semen gigi *zinc oxide eugenol* secara *in vitro* dengan hasil makin besar penambahan prosentase penambahan polistiren, karakterisasi bahan tambal makin bagus namun belum diketahui hasilnya jika diaplikasikan pada gigi makhluk hidup. Penelitian ini menggunakan bahan semen gigi yaitu semen gigi seng oksida dan eugenol (*zinc oxide eugenol cement*) dan aditif polistiren, dengan pertimbangan dari beberapa sampel penambahan polistiren manakah yang memiliki sifat fisis dan mekanis optimum yang akan diimplimentasikan sebagai ketahanan tumpatan terhadap daya kunyah gigi dan pengaruh suasana asam pada mulut dengan penambahan beberapa variasi prosentase aditif polistiren yang jumlah penambahannya terdiri dari 2%, 5% dan 10%. Berdasarkan hasil uji kuat rekat dan kekuatan tekan diperoleh bahwa semakin besar prosentase aditif polistiren yang ditambahkan pada sampel, diperoleh nilai kuat rekat dan kekuatan tekan yang terbesar adalah pada sampel penambahan polystiren sebesar 10% yaitu kuat rekat 4,35 MPa dan kuat tekan 50,96 MPa. Hal tersebut didukung oleh mikrostruktur dengan menggunakan karakterisasi SEM (*Scanning Electron Microscopy*) diperoleh mikrostruktur sampel bahwa semakin besar prosentase penambahan aditif polistiren, maka semakin tersamar sambungan antara semen dengan gigi asli.

Kata kunci: mikrostruktur, aditif polistiren, *zinc oxide eugenol cement*