

INTISARI

Dalam bidang kedokteran gigi, ada beberapa macam bahan pelindung pada tumpatan. Salah satunya adalah *varnish*. *Varnish* merupakan bahan lapisan pelindung terhadap semen ionomer kaca serta restorasi lain dan berperan dalam mengurangi masuknya cairan mulut pada permukaan tumpatan dan gigi. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kebocoran tepi pada tumpatan semen ionomer kaca Fuji VII dan Fuji IX dan mengetahui besarnya perbedaan kebocoran tepi pada tumpatan semen ionomer kaca Fuji VII dan Fuji IX dengan dan tanpa aplikasi *varnish*.

Jenis penelitian adalah eksperimental laboratoris yang dilakukan pada objek penelitian gigi premolar yang telah dicabut. Aplikasi *varnish* pada tumpatan semen ionomer kaca Fuji VII dan Fuji IX secara *in vitro* pada seluruh gigi. Setiap permukaan *buccal* gigi premolar direstorasi dengan semen ionomer kaca Fuji VII dan Fuji IX yang di aplikasi *varnish* dan tanpa aplikasi *varnish*, kemudian direndam pada saliva dengan pH 4,5 dan pH 7 dengan waktu perendaman yang berbeda (metode *pH cycling*). Lama perendaman larutan demineralisasi 3 jam dan perendaman larutan remineralisasi 20 jam per hari selama 5 hari. Pengujian kebocoran tepi dilakukan melalui panjang penetrasi metilen biru yang diukur dengan alat ukur yang ada pada mikroskop stereo. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji statistic *one way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji LSD (*Least Significant Difference*).

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara kebocoran tepi tumpatan semen ionomer kaca Fuji VII tanpa *varnish* dengan kebocoran tepi tumpatan semen ionomer kaca Fuji IX tanpa *varnish* yang ditunjukkan oleh nilai $p < 0,05$. Pada tumpatan Fuji VII tanpa aplikasi *varnish* sebesar $34,39 \pm 1,92 \mu\text{m}$ dan dengan aplikasi *varnish* sebesar $15,29 \pm 1,30 \mu\text{m}$. Pada tumpatan Fuji XI tanpa aplikasi *varnish* sebesar $64,11 \pm 2,36 \mu\text{m}$ dan dengan aplikasi *varnish* sebesar $12,43 \pm 0,88 \mu\text{m}$. Disimpulkan bahwa penurunan kebocoran tepi pada tumpatan semen ionomer kaca Fuji IX yang lebih besar dibandingkan pada tumpatan semen ionomer kaca Fuji VII setelah di aplikasi *varnish*.

Kata kunci: aplikasi *varnish*, semen ionomer kaca Fuji VII, semen ionomer kaca Fuji IX, kebocoran tepi, *pH cycling*

ABSTRACT

In the dental clinic, there are several kinds of protection filling materials. Varnish is one of them. Varnish applications are used as a protective layer against cement materials as well as other restorative materials and play a role in reducing the penetration of oral fluid on the surface of the filling and tooth. The aim of this study was to know the application of varnish to prevent edge leakage of Fuji VII glass ionomer cement and Fuji IX glass ionomer cements and to know the amount of difference edge leakage Fuji VII glass ionomer cements and Fuji IX glass ionomer cement with and without varnish application.

Laboratory experimental research of varnish application on Fuji VII glass ionomer cements and Fuji IX glass ionomer cements in vitro study on 28 premolar teeth that have been extracted. Each buccal surface premolar was restored with Fuji VII glass ionomer cements and Fuji IX glass ionomer cements with varnish application and without varnish application, then immersed in saliva with pH 4.5 and pH 7 with different immersion times (pH cycling method). Total amount of immersion of 3 hours demineralization solution and immersion remineralization solution 20 hours per day for 5 days. The edge leakage testing is carried out through the length of methylene blue penetration measured by the measuring device present in the stereo microscope. The data obtained were analyzed by one way ANOVA statistic test and continued by LSD (Least Significant Difference) test.

The results showed a significant difference between the edge leakage of Fuji VII glass cement ionomer filling without varnish with the leakage edge of Fuji IX glass ionomer cement filling without varnish as indicated by $p < 0.05$. At Fuji VII glass cement ionomer filling without varnish application $34.39 \pm 1.92 \mu\text{m}$ and with varnish application $15.29 \pm 1.30 \mu\text{m}$. At Fuji IX glass cement ionomer filling without varnish application $64.11 \pm 2.36 \mu\text{m}$ and with varnish application $12.43 \pm 0.88 \mu\text{m}$. It was concluded that the decrease in edge leakage on Fuji IX glass ionomer cement filling was greater than Fuji VII glass ionomer cement after the varnish application.

Keywords: varnish application, glass ionomer cement Fuji VII, glass ionomer cement Fuji IX, edge leakage, pH cycling