

INTISARI

Aplikasi *fluoride* pada permukaan email bertujuan merubah Kristal hidroksiapatit (HA) menjadi fluorapatit (FA) atau hidroksifluoroapatit (HFA). Fluor alami dapat ditemukan pada ikan laut, seperti ikan teri. Ikan teri jengki (*S.insularis*) mempunyai kadar *fluoride* yang tinggi yaitu 15,4-24,9 ppm. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan efektifitas ekstrak ikan teri jengki dan fluor topikal dalam meningkatkan kekerasan permukaan email.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratorium dengan *pre and post group design*. Penelitian ini menggunakan 16 sampel gigi premolar rahang atas. Terdiri dari 2 kelompok perlakuan yaitu kelompok aplikasi fluor topikal *acidulated phosphate sodium fluoride* (APF) 1,23% dan kelompok aplikasi ikan teri jengki. Uji kekerasan permukaan email gigi dilakukan menggunakan *Micro Hardness Tester*. Pengujian kekerasan dilakukan setelah sampel direndam pada larutan demineralisasi dan dilakukan setelah aplikasi ekstrak ikan teri jengki dan fluor topikal. Sampel direndam pada larutan demineralisasi menggunakan asam asetat pH 4.0 selama 25 jam pada inkubator dengan suhu 37⁰ C. Aplikasi ekstrak ikan teri jengki dan fluor diaplikasikan pada permukaan bukal gigi selama lima menit dan diulang sebanyak dua kali.

Peningkatan kekerasan email gigi merupakan nilai perubahan kekerasan email gigi sebelum dan sesudah dilakukan aplikasi ekstrak ikan teri jengki dan fluor topikal. Data dianalisis menggunakan uji T independen.

Hasil rerata perubahan kekerasan email pada kelompok teri jengki 14.01 +/- 3.69 VHN dan pada kelompok fluor topikal 13.96 +/- 4.91 VHN. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan tidak bermakna ($p>0.05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak ikan teri jengki memiliki efektifitas yang sama dengan fluor topikal dalam meningkatkan kekerasan permukaan email gigi.

Kata Kunci: fluor topikal, ikan teri jengki (*S.insularis*), kekerasan enamel, Vickers Hardness Tester, *acidulated phosphate sodium fluoride* (APF)

ABSTRACT

*Topical application on enamel surface is aimed to convert the hydroxyapatite (HA) crystal to fluoroapatite (FA) or hydroxyfluoroapatite (HFA). Natural fluoride source can be obtained from seas fishes, like teri (anchovy). Teri Jengki (*S. Insularis*) have known to have high fluoride content 15,4-24,9 ppm. The research objective was to comparing the effectiveness substrat teri jengki and topical fluoride increasing enamel hardness.*

The research method was experimental laboratory with pre and post design test. Specimens were sixteen of maxillary premolar, divided into two group: topical fluoride acidulated phosphate sodium fluoride (APF) 1,23% group and teri jengki group. The enamel surface hardness was measured by using Micro Hardness Tester. Initial enamel hardness value was tested after the samples were exposed to demineralizing solution and the second value after samples were applied topical fluoride and teri jengki substrate. Samples were exposed to demineralization solution using acetic acid (pH 4.0) at 37°C for 25 hours. Topical fluoride and teri jengki substrate were applied at labial surface about 5 minutes and replicated two times.

Enamel hardness deviation values were calculated by subtracting initial and final enamel hardness value. The data analyze using independent T-test.

The result mean for teri jengki 14.01 +/- 3.69 VHN and fluor topikal 13.96 +/- 4.91 VHN. The analyzed showed that was no significant differences in each group ($p > 0.05$). It was concluded that substrat teri jengki has the same effectiveness with topical fluor increasing enamel hardness.

Keywords: *Topical fluoride, ikan teri jengki (*S.insularis*), enamel hardness, Vickers Hardness Tester, acidulated phosphate sodium fluoride (APF)*