

## INTISARI

Pewarnaan ekstrinsik pada gigi merupakan faktor yang berpengaruh terhadap penampilan dan kepercayaan diri seseorang. Kebiasaan mengonsumsi minuman bersoda dan kopi dapat memberikan efek negatif pewarnaan pada gigi yang menjadi kuning hingga kecoklatan. Nanas memiliki kandungan enzim bromelin, asam sitrat, dan asam malat yang berpotensi dalam penurunan pewarnaan ekstrinsik pada permukaan gigi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pasta gigi ekstrak buah nanas terhadap penurunan pewarnaan ekstrinsik pada permukaan gigi.

Sampel penelitian berupa gigi premolar pertama diinduksi pewarnaan menggunakan kopi dan minuman bersoda selama 21 hari. Penyikatan dilakukan menggunakan tiga jenis pasta gigi yaitu pasta gigi dasar sebagai kontrol negatif, pasta gigi ekstrak buah nanas, dan pasta gigi Zact® sebagai kontrol positif. Pengambilan foto dilakukan setelah dilakukan penginduksian (F1) dan setelah penyikatan (F2) menggunakan kamera mikroskop lensa CMOS. Penyikatan dilakukan menggunakan mesin penyikat gigi otomatis selama 210 detik pada permukaan bukal. Perhitungan perubahan warna ( $\Delta E$ ) dilakukan pada foto F1 dan F2 menggunakan *Image J* metode CIELAB. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Two-Way* ANOVA ( $\alpha = 0,05$ ).

Hasil *Two-Way* ANOVA menunjukkan terdapat pengaruh jenis pasta gigi terhadap penurunan pewarnaan ekstrinsik minuman bersoda dan kopi ( $p < 0,05$ ). Terdapat juga pengaruh jenis pewarnaan terhadap penurunan pewarnaan ekstrinsik serta interaksi antara jenis pasta gigi dan jenis pewarnaan ekstrinsik. Kesimpulan pada penelitian ini adalah pasta gigi ekstrak buah nanas memiliki kemampuan dalam penurunan pewarnaan pada permukaan gigi.

Kata kunci: buah nanas, gigi, pasta gigi, pewarnaan ekstrinsik

## ABSTRACT

Extrinsic stain on teeth is a factor that influences person's appearance and self-confidence. The habitual consumption of soft drink and coffee can negatively affect dental aesthetics, cause tooth staining from yellow to brown. Pineapple contains bromelain enzyme, citric acid, and malic acid, which has the ability to remove extrinsic stains from the tooth surface. This study aims to determine the effect of different types of toothpaste on reduction extrinsic stain on the tooth surface.

First premolar teeth samples were induced with staining using coffee and soft drink for 21 days. Brushing using three types of toothpaste: basic toothpaste as a negative control, pineapple extract toothpaste, and Zact<sup>®</sup> toothpaste as a positive control. Photos were taken after the staining induction (F1) and after brushing (F2) using a CMOS-lens microscope camera. Brushing was conducted using an automatic toothbrush machine for 210 seconds on the buccal surface. The color change ( $\Delta E$ ) between F1 and F2 photos was measured using CIELAB method in Image J. Data were analyzed using Two-Way ANOVA ( $\alpha = 0.05$ ).

The Two-Way ANOVA results showed a significant effect of toothpaste type on the reduction of extrinsic stain caused by soft drink and coffee ( $p < 0,05$ ). There was also a significant effect of stain type on stain removal, and an interaction between toothpaste type and extrinsic stain type. The findings indicate that pineapple extract toothpaste possesses the ability to clean extrinsic stain on tooth surfaces.

Key words: pineapple fruit, teeth, toothpaste, extrinsic stain