

Uji Efektifitas Daya Hambat Pasta Gigi Pemutih Komersil dan Pasta Gigi yang Mengandung Ekstrak Siwak Terhadap Pewarnaan Ekstrinsik Akibat Kopi Pada *Clear Acrylic Resin*

Nurul Ainna¹

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, FKIK,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Abstrak

Terdapat berbagai jenis pasta gigi yang beredar di masyarakat dengan bermacam merk dan kandungan yang berbeda serta manfaat spesifik yang berbeda pula. Pasta gigi didefinisikan sebagai suatu bahan semi-aqueous yang digunakan bersama-sama sikat gigi untuk membersihkan deposit dan memoles seluruh permukaan gigi. Pada penelitian Ainna 2013, telah dilakukan penelitian dengan menggunakan jenis pasta gigi pemutih komersil dengan merk dagang Pepsodent *whitening*, Zact, dan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak, yaitu Siwak-f. Didapatkan hasil bahwa pasta gigi Siwak-f ternyata lebih efektif dalam menghambat pewarnaan ekstrinsik akibat kopi dibanding pasta gigi pemutih komersil Pepsodent *whitening* dan pasta gigi Zact. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pasta gigi pemutih komersil dan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak dalam menghambat pewarnaan ekstrinsik akibat kopi pada *clear acrylic resin*. Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratorium secara *in vitro pre* dan *post test* dengan menggunakan sampel sebanyak 80 buah balok resin akrilik. Sampel dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu 20 balok untuk pasta gigi Siwak-f, 20 balok untuk pasta gigi Pepsodent *whitening*, 20 balok untuk pasta gigi Zact, dan 20 balok sebagai kontrol. Hasil analisis dengan uji *Kruskhal Wallis* diperoleh nilai $p > 0,05$ untuk pasta gigi Zact (tidak signifikan) dan $p < 0,05$ (signifikan) untuk pasta gigi Pepsodent *whitening*, pasta gigi Siwak-f, dan kontrol. Selanjutnya untuk mengetahui pasta gigi yang paling efektif dalam menghambat pewarnaan ekstrinsik akibat kopi yang disajikan dalam bentuk grafik maka dilakukan uji statistik menggunakan *Means Plots* dengan hasil nilai pasta gigi Siwak-f yang paling rendah. Kesimpulan pasta gigi Siwak-f merupakan pasta gigi yang paling efektif dalam menghambat pewarnaan ekstrinsik akibat kopi dibanding pasta gigi pemutih komersil Pepsodent *whitening* dan Zact.

Kata kunci: Pewarnaan Ekstrinsik, Kopi, Pasta Gigi

**The Effectiveness Test of Commercial Whitening Toothpaste and
Extract *Siwak* Toothpaste Inhibition to the Effect of Coffee on
the Extrinsic Staining on *Clear Acrylic Resin***

Nurul Ainna¹

¹The Student of Dentist Medical Education, FKIK,
Yogyakarta Muhammadiyah University

Abstract

There are many kinds of toothpaste spreading among the society, with many kinds of different mark and substance as well as the specific benefit. Toothpaste is defined as the *semi-aqueous* material used together with the toothbrush to clear the residue and burnish of the enamel. According to the research of Ainna 2013, the research has been conducted by using the kind of commercial whitening toothpaste from *Pepsodent whitening*, *Zact*, and the *Siwak* extract toothpaste, it is *Siwak-f*. The research result shows that *Siwak-f* is more effective to inhibit the extrinsic staining caused by coffee than the commercial whitening toothpaste *Pepsodent whitening* and *Zact*. This research aims to know the effectiveness of the commercial whitening toothpaste and the *Siwak* extract toothpaste to inhibit the extrinsic staining caused by coffee on *clear acrylic resin*. The kind of this research is laboratory experimental by pre and post test in vitro with sample as many 80 acrylic resin blocks. The sample is divided into 4 groups, 20 blocks for *Siwak-f*, 20 blocks for *Pepsodent whitening*, 20 blocks for *Zact*, and 20 blocks for the control group. After analysing the data using *Kruskhal Wallis* test, it has been obtained $p > 0,05$ for *Zact* (not significant) and $p < 0,05$ (significant) for *Pepsodent whitening*, *Siwak-f*, and the control group. Then, to know the most effective toothpaste to inhibit the extrinsic staining caused by coffee served in the form of graphic is tested by the *Means Plots*, and the result shows that *Siwak-f* is the lowest. Therefore, it can be concluded that *Siwak-f* is the most effective toothpaste to inhibit the extrinsic staining caused by coffee than the commercial whitening toothpaste *Pepsodent whitening* and *Zact*.

Key words: The Extrinsic Staining, Coffee, Toothpaste

Pendahuluan

Resin akrilik telah banyak digunakan di bidang kedokteran gigi, salah satunya yaitu dipakai sebagai bahan basis gigi tiruan.¹ Meski demikian, terdapat beberapa kelemahan resin akrilik diantaranya mudah patah, kurang kuat, tidak cukup tegar dan menyerap cairan mulut sehingga dapat menyebabkan terjadinya perubahan warna. Salah satu penyebab perubahan warna ini adalah minuman kopi.²

Kopi adalah salah satu minuman yang dapat menyebabkan pewarnaan gigi namun cukup digemari oleh masyarakat Indonesia dan berbagai bangsa di seluruh dunia. Pewarnaan ekstrinsik akibat kopi ini dapat dicegah dan atau dihilangkan dengan pasta gigi. Terdapat berbagai jenis pasta gigi yang beredar di masyarakat, diantaranya adalah pasta gigi pemutih dan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak.

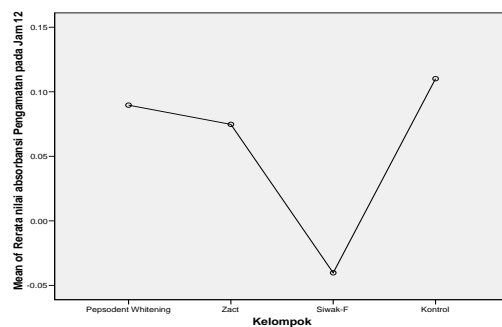
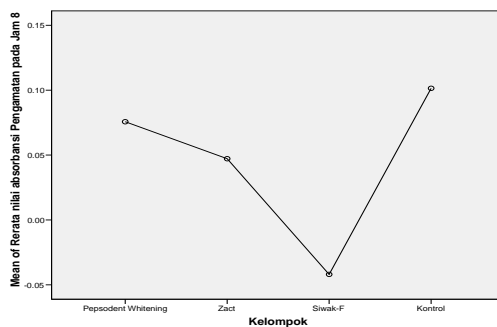
Metode Penelitian

Jenis dari penelitian ini adalah eksperimental laboratorik secara *in vitro pre* dan *post test*. Subyek penelitian yang digunakan adalah pewarnaan ekstrinsik pada *clear acrylic resin* ukuran 35 x 11,5 x 11,5 mm sebanyak 80 sampel. Sampel kemudian dibagi ke dalam 4 kelompok secara *random* dengan 20 sampel pada tiap kelompok. Kelompok 1 direndam dalam akuades sebagai kontrol, kelompok 2 direndam dalam pasta gigi Pepsodent *whitening*, kelompok 3 direndam dalam pasta gigi Zact, dan kelompok 4 direndam dalam pasta gigi siwak-F. Keempat kelompok tersebut selanjutnya direndam pada klorheksidin 0,2% selama 60 detik, lalu direndam larutan kopi selama 30 detik dan dikeringkan.

Semua tahap ini diuangi sebanyak 8 kali putaran, kemudian dilakukan pengukuran perubahan warna menggunakan Spektrofotometer UV-vis 1420 *Pharmaspec Specular Reflectance* merk Shimadzu.

Hasil penelitian

Hasil penelitian mengenai uji efektifitas daya hambat pasta gigi pemutih komersil dan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak terhadap pewarnaan ekstrinsik akibat kopi pada *clear acrylic resin* (in vitro), dilaporkan bahwa kedua jenis pasta gigi tersebut efektif dalam menghambat pewarnaan ekstrinsik akibat kopi dan pasta gigi Siwak-F paling efektif dibandingkan dengan pasta gigi pemutih komersil Zact, Pepsodent *whitening*, dan kontrol. Hasil tersebut ditunjukkan dalam diagram *means plots* berikut:



Pembahasan

Pada hasil *means plots* diperoleh bahwa dari jenis pasta gigi yang digunakan, pasta gigi Siwak-F yang paling efektif dalam menghambat pewarnaan ekstrinsik akibat kopi. Hal tersebut disebabkan oleh kandungan yang terdapat dalam siwak lebih banyak yang digunakan dalam pencegahan pewarnaan daripada pasta gigi pemutih komersil dan kontrol, seperti yang dikemukakan oleh Almas & Al-Zeid (2004), bahwa kandungan siwak terdiri dari *trimetyl amine*, *silica*, *alkaloid*, *chloride*, *fluoride*, *saponin*, *tannin*, *resin*, *sulfur*, *vitamin C*, dan *sterol*. *Silica* merupakan bahan pembersih gigi, *tannin* dan *resin* membentuk lapisan pelindung pada email yang mencegah masalah kerusakan gigi, *trimetyl amine* sendiri berfungsi mengurangi kalkulus dan *stain*, sedangkan *sulfur*, *alkoloid* dan *fluoride* berperan dalam melindungi gigi dari bakteri kariogenik.³

Hasil penelitian Darout dkk., (2008) menyatakan ekstrak cair ranting siwak mengandung ion

klorida, sulfat, tiosianat, dan nitrat yang mempunyai efek antibakteri. Bahan-bahan ini sering diekstrak sebagai bahan penyusun pasta gigi.^{4,5} Adanya kandungan ion klorida yang terdapat di dalam siwak dapat membantu menghilangkan pelikel yang menjadi permukaan dasar untuk perlekatan kolonisasi bakteri penyebab plak gigi serta mengangkat *stain* yang dihasilkan dari pewarnaan ekstrinsik. Selain itu kandungan *trimetyl amine* pada siwak dapat memacu dan meningkatkan sekresi saliva, merangsang aliran saliva, serta menambah jumlah produksi dari saliva. Dengan adanya peningkatan kecepatan aliran saliva dan penurunan viskositas saliva maka akan dapat menghambat terbentuknya plak pada gigi dan menghambat pewarnaan ekstrinsik.⁶

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang efektifitas daya hambat pasta gigi pemutih komersil dan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak terhadap pewarnaan ekstrinsik akibat kopi pada *clear acrylic resin* secara

in vitro, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pasta gigi pemutih komersil dan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak dapat menghambat pewarnaan ekstrinsik akibat kopi
2. Pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak lebih efektif dalam menghambat pewarnaan ekstrinsik akibat kopi dibanding pasta gigi pemutih komersil

Daftar Pustaka

1. David, & Munadziroh, E. (2005). *Perubahan warna lempeng resin akrilik yang direndam dalam larutan desinfektan sodium hipoklorit dan klorheksidin*, Maj. Ked. Gigi. (Dent. J.), Vol. 38 No. 1, 36-40.
2. Anusavice, K. J., 2003. *Philip's Science of Dental Materials* (terj.), ed.18, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
3. Almas K, Al-Zeid Z. *The immediate antimicrobial effect of a toothbrush and miswak on cariogenic bacteria*. The journal of

- Contemporary Dental
Practice. 2004; 5(1): 1-9.
4. Darout, Ismail A. 2000. Antimicrobial Anionic Components in Miswak Extracts. *Journal Pharmacology*, Departement of Odontology, Faculty of Dentistry, University of Bergen, Bergen, Norway.
 5. Untoro, J. 2006. Siwak: *Si Kayu Ajaib Pelindung Gigi*. (<http://geocities.com/abuaman/MukjizatSiwak.htm>)
13/04/2013
 6. Endarti, Fauzia, Zuliana E. *Manfaat berkumur dengan larutan ekstrak siwak (Salvadora persica)*. *Majalah Kedokteran Nusantara*. 2007; 40(1): 29-37.