

Pengaruh Bulu Sikat Gigi Rata Dengan Bulu Sikat Gigi Zig-Zag Dari Bahan Nilon Terhadap Penurunan Plak Pada Anak Perempuan Usia 12 Tahun Dengan Metode Menyikat Gigi Secara Horisontal

Influence of Toothbrush Fur Flatten With The Fur of Toothbrush Zig-Zag From Nylon Substance To Plaque Degradation At Age Daughter 12 Year With The Method Fasten the Tooth Horizontally.

Nurul fauziah¹, Iwa Sutardjo²

¹ Mahasiswa Prodi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

² Dosen Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada

Abstract

Plaque is a layer with width 2mm contains at least 70% of bacteria which can not be cleaned and removed by usual gargling. The effective and easiest way to remove plaque is brushing. Nowadays, there are many kinds of toothbrush type available in the market. Flat bristle and zig-zag bristle are common for toothbrush selling in the market. The experiment is belongs to clinical experiment object to 20 girl kids which are 12 year old, with flat bristle and zig-zag bristle as independent variable and plaque as dependent variable. In this experiment, we have used PH index for counting amount of plaques. The research got the positive significant differences ($p < 0,05$) of plaque removal using zig-zag bristle toothbrush than flat bristle toothbrush, in labial, palatal, bucal, or lingual area. In the whole tooth area which examined, the average value of zigzag bristle toothbrush is bigger than flat bristle toothbrush. It means that zig-zag bristle toothbrush is more effective in plaque removal than flat bristle toothbrush.

Keyword: PHP index, plaque removal, Toothbrush shape

Pendahuluan

Plak dapat digambarkan sebagai suatu lapisan yang paling sedikit mengandung 70% bakteri dengan sedikit bahan antara dalam bentuk heksosapolimer dan glikoprotein dan selanjutnya beberapa persen sisa makanan dalam larutan (gula, potongan kecil protein dan lain lain). Plak ini sangat tipis dan baru terlihat setelah dilakukan pewarnaan¹. Menyikat gigi merupakan pencegahan primer untuk menghilangkan plak yang mudah dikerjakan oleh setiap individu².

Menurut Yanti (2005) sikat gigi yang baik adalah yang mempunyai bentuk

permukaan bulu yang rata/datar dan posisi serabut bulu sikat tegak lurus, hal ini sesuai dengan syarat-syarat sikat gigi yang baik yang dianjurkan oleh American dental Association (ADA)³. Sedangkan menurut Stabbe, dkk (1989) sikat gigi zig-zag adalah sikat gigi yang mampu menjangkau bagian-bagian yang sulit dijangkau oleh sikat gigi biasa. Tekanan (efek mekanis) yang diterima oleh gigi saat dilakukan penyikatan dengan bulu zig-zag akan terdistribusi merata dan menjangkau seluruh permukaan gigi, khususnya bagian interdental⁴.

Salah satu metode yang dianjurkan untuk anak-anak adalah metode horisontal,

metode ini dianjurkan untuk anak-anak sampai sekitar 12 tahun. Pada metode ini permukaan oklusal, bukal, dan lingual digosok dengan sikat gigi dengan gerakan maju mundur ke arah depan dan belakang (Tan, 1993)⁵.

Menurut Moersintowarti, dkk (2002) pada tinjauan psikologi, anak perempuan lebih cepat memasuki usia remaja⁶. Anak perempuan pada masa akhir masa kanak-kanak memiliki keterampilan dalam penggunaan otot-otot halus⁷.

Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian Eksperimen klinis semu dengan pendekatan sama subyek. Dalam penelitian ini menggunakan subyek anak perempuan berusia 12 tahun diasrama putri 'Aisyiyah, Kauman, Yogyakarta, dengan jumlah subyek berjumlah 20 anak. Subyek penelitian dikelompokkan dalam 1 kelompok dengan 2 kali perlakuan yaitu menggunakan sikat gigi bulu rata dan sikat gigi bulu zig-zag. Kriteria subyek dalam penelitian ini adalah anak perempuan usia 11,6-12,5 tahun, semua gigi permanennya telah erupsi kecuali M3, tidak memiliki kelainan gigi geligi, tidak mempunyai kebiasaan buruk

seperti mengisap jari, tidak mempunyai banyak karies, dan tinggal memetap diasrama.

Tahap pertama dari penelitian ini adalah membagi anak-anak yang masuk dalam kriteria dalam 1 kelompok, kemudian pemberian instruksi cara menyikat gigi dengan metode horisontal, perlakuan berikutnya adalah skoring subyek sebelum menggosok gigi kemudian subyek menggosok gigi menggunakan sikat gigi bulu rata setelah itu diskor kembali. Perlakuan ini dilakukan selama 3 hari berturut-turut. Tahap berikutnya adalah dengan perlakuan yang sama seperti tahap pertama tetapi menggunakan sikat gigi bulu zig-zag. Jarak perlakuan pertama dan kedua adalah 1 minggu. Pada penelitian ini skor plak dihitung dengan indeks PHP (*Personal Hygiene Performance*).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil yang didapat pada pengaruh bulu sikat gigi rata dengan bulu sikat gigi zig-zag yang dilakukan pada anak perempuan usia 12 tahun diasrama putri 'Aisyiyah, Kauman, Yogyakarta adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil analisis nilai rata-rata dan SD penurunan skor plak setelah menggosok gigi menggunakan sikat gigi bulu rata dan sikat gigi bulu zig-zag.

Jenis sikat	Rahang	N	Anterior		Posterior	
			Labial Mean \pm SD	Palatal Mean \pm SD	Bukal Mean \pm SD	Palatal Mean \pm SD
Rata	RA	20	37,350 \pm 4,246	24,600 \pm 5,051	44,050 \pm 3,993	24,550 \pm 3,818
	RB	20	44,200 \pm 7,016	33,400 \pm 7,796	36,650 \pm 7,611	30,550 \pm 5,689
Zig-Zag	RA	20	47,400 \pm 7,096	34,600 \pm 8,810	45,750 \pm 6,874	31,900 \pm 5,675
	RB	20	48,350 \pm 7,162	36,200 \pm 8,752	44,300 \pm 7,131	32,850 \pm 6,426
Anava F test; (p)			4,122 (p: 0,043)	4,311 (p: 0,039)	4,117 (p: 0,043)	4,235 (p: 0,040)

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa, pada sikat gigi bulu rata terdapat perbedaan nilai rata-rata didaerah anterior labial rahang atas yang memiliki nilai rerata (rerata=37,350) dengan daerah palatal rahang atas (rerata=24,600). Regio posterior rahang atas bagian bukal mempunyai nilai rerata (rerata=44,050) yang memiliki perbedaan dengan bagian posterior palatal rahang atas dengan nilai rerata (rerata=24,550). Perbedaan hasil bagian anterior rahang bawah pada sikat gigi bulu Rata adalah pada bagian labial memiliki rerata (rerata=44,200) sedangkan pada daerah lingual memiliki rerata (rerata=33,400). Regio posterior bagian bukal memiliki rerata (rerata=36,650) terdapat perbedaan dengan bagian lingual dengan nilai rerata (rerata=30,550).

Berdasarkan pada tabel 1 diatas dapat di ketahui bahwa, pada sikat gigi bulu Zig-zag terdapat perbedaan nilai rerata pada regio anterior rahang atas, yaitu bagian labial mempunyai rerata (rerata=47,400) sedangkan bagian palatal yang mempunyai nilai rerata (rerata=34,600). Regio posterior rahang atas terdapat perbedaan nilai rerata pada bagian bukal yang mempunyai rerata (rerata=45,750) dengan bagian lingual dengan nilai rerata (rerata=31,900). Perbedaan nilai rerata pada rahang bawah adalah pada regio anterior, terdapat perbedaan pada bagian labial dengan nilai rerata (rerata=48,350) dengan bagian lingual dengan nilai rerata (rerata=36,200). Regio posterior bagian bukal mempunyai nilai rerata (rerata=44,300) terdapat perbedaan dengan bagian lingula dengan nilai rerata (rerata=23,850).

Hasil penelitian mengenai pengaruh bulu sikat rata dengan bulu sikat gigi zig-zag terhadap penurunan plak seperti tabel diatas menerima hipotesis yang berbunyi menggosok gigi menggunakan metode horisontal pada anak perempuan 12 tahun, dengan sikat yang berbulu zig-zag, lebih besar pengaruhnya dalam menghilangkan plak pada permukaan gigi dari pada menggosok gigi dengan sikat gigi berbulu rata. Menurut hasil penelitian ini, menunjukkan adanya perbedaan antara sikat

gigi bulu rata dan sikat gigi bulu zig-zag dengan nilai F test; p pada anterior labial (F test=4,122; p=0,043), pada anterior palatal/lingual nilai F test; p (F test=4,311, p=0,039), daerah posterior bukal mempunyai nilai F test; p (F test=4,117, p=0,043), sedangkan pada daerah palatal/lingual nilai F test; p (F test=4,235, p=0,040).

Menggosok gigi adalah salah satu cara yang efektif dan sederhana untuk membersihkan plak. Saat ini Sikat gigi mempunyai ukuran dan bentuk yang bermacam macam, baik dari panjang sikat, kekerasan serta bentuk dan pengaturan bulu-bulunya².

Telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh bulu sikat gigi rata dengan bulu sikat gigi zig-zag terhadap penurunan plak pada anak perempuan usia 12 tahun, hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) antara sikat gigi rata dengan sikat gigi zig-zag. Nilai rerata pada sikat gigi bulu zig-zag lebih besar dari pada sikat gigi bulu rata, baik pada regio anterior bagian labial dan palatal/lingual maupun pada regio posterior bagian bukal dan palatal/lingual, hal ini berarti bahwa sikat gigi bulu zig-zag lebih banyak menghilangkan plak dari pada sikat gigi bulu rata. Hasil penelitian tersebut mendukung pendapat Stabbe yang menyatakan, sikat gigi zig-zag adalah sikat gigi yang mampu menjangkau bagian-bagian yang sulit dijangkau oleh sikat gigi biasa. Ujung sikat yang bulat dan lembut terbukti klinis membersihkan gigi dengan sempurna⁴.

Pada sikat gigi bulu zig-zag mempunyai luas penampang yang relatif kecil di bandingkan sikat gigi bulu rata, sehingga elastisitas sikat gigi bulu zig-zag lebih besar di bandingkan sikat gigi bulu rata, hal ini sesuai dengan rumus fisika matematis yang menyatakan bahwa semakin panjang luas penampang, fleksibilitas semakin rendah atau kaku. Sedangkan semakin kecil luas penampang dan modulus elastisitas maka fleksibilitas akan semakin tinggi atau semakin elastis. Sifat elastisnya inilah yang membuat sikat

gigi bulu zig-zag lebih besar pengaruhnya dalam menghilangkan plak pada semua bagian gigi. Bulu sikat dapat beradaptasi dengan mudah pada permukaan gigi, tekanan yang dihasilkannya pun relatif lebih besar sehingga menambah kekuatan dalam menghilangkan plak dengan tidak merusak jaringan lain dalam rongga mulut. Selain itu, adaptasi yang baik pada sikat gigi bulu zig-zag dapat menjangkau bagian tersulit gigi yaitu bagian interdental. Sifat-sifat inilah yang menyebabkan sikat gigi bulu zig-zag lebih besar pengaruhnya dalam menghilangkan plak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada sikat gigi bulu zig-zag lebih efektif dalam penurunan plak di bandingkan sikat gigi bulu rata.

Pada seluruh permukaan gigi yaitu regio anterior daerah palatal/lingual dan lingual, serta regio posterior daerah bukal dan palatal/lingual terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$), dari nilai rerata yang didapat dapat diketahui nilai rerata pada sikat gigi bulu zig-zag lebih besar dari pada sikat gigi bulu rata, artinya pada seluruh permukaan gigi yang digosok sikat gigi bulu zig-zag lebih besar dalam penurunan plaknya, tetapi bila dilihat penurunan plak berdasarkan regio permukaan gigi, pada daerah anterior lebih bersih dari pada daerah posterior. Hal ini sesuai dengan pendapat Sripriya dan Shaik Hyder yang menyatakan bahwa prosentase penurunan plak dibagian anterior lebih besar dari pada dibagian posterior⁸.

Regio anterior gigi pada rahang atas maupun rahang bawah merupakan bagian yang mudah sekali dilihat secara visual sehingga memudahkan pula dalam pengadaptasian sikat gigi pada bagian ini. Semua permukaan gigi khususnya bagian labial dapat dijangkau secara sempurna. Sedang pada daerah posterior rahang atas maupun rahang bawah yaitu bagian bukal dan palatal/labial, pengadaptasian sikat gigi sulit dilakukan karena bagian ini tidak dapat dilihat secara langsung. Bagian ujung sikat gigi biasanya tidak sampai pada gigi posterior yang tersembunyi, Akibatnya

prosentase atau hasil penurunan plak pada bagian anterior baik rahang atas maupun rahang bawah lebih banyak menunjukkan hasil penurunan yang lebih besar dari pada pada bagian posterior baik rahang atas maupun rahang bawah.

Sedangkan pada pada bagian anterior labial dan posterior bukal lebih besar pengaruhnya dalam menghilangkan plak dari pada anterior palatal/lingual dan posterior palatal/lingual. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sripriya dan Shaik Hyder yang menyatakan bahwa ada perbedaan bermakna penurunan plak pada daerah bukal dan lingual, rahang atas dan rahang bawah⁸.

Bagian labial gigi anterior dan bukal gigi posterior merupakan bagian yang mudah dilihat pada saat menggosok gigi, pada bagian ini sikat gigi mudah diadaptasikan ke permukaan gigi yang akan dibersihkan. Sedangkan bagian palatal/lingual gigi anterior dan palatal/lingual gigi posterior merupakan bagian yang sulit dijangkau oleh sikat gigi, bagian ini tidak dapat dilihat ketika menggosok gigi dan sikat gigi sulit untuk diadaptasikan. Pada anak-anak keterampilan menggosok gigi lebih terampil pada bagian labial gigi anterior dan bukal gigi posterior dari pada pada bagian palatal/lingual gigi anterior dan palatal dan lingual gigi posterior. Sehingga nilai penurunan plak lebih besar pada bagian labial dan bukal dari pada bagian lingual/palatal.

Kesimpulan

Didapatkan kesimpulan dari penelitian di atas adalah Menggosok gigi menggunakan sikat gigi bulu zig-zag lebih besar pengaruhnya dalam menghilangkan plak dari pada sikat gigi bulu rata.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian yang sama dengan sampel yang lebih banyak dan lebih homogen agar mendapat hasil penelitian yang lebih sempurna.

2. Perlu dilakukan penelitian yang sama dengan alat ukur yang lebih akurat dan tidak banyak menimbulkan penafsiran yang berbea-beda.
3. Perlu dilakukan penelitian yang sama dengan waktu penelitian yang lebih panjang dengan satu peneliti sehingga didapatkan hasil yang lebih obyektif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Huis In't Veld, J.H.J., 1984 dalam Sutatmi-Suryo, 1993 (terj.) *Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan*, Yogyakarta, Gajah Mada University Press, h: 63-74
2. Niken-Sriyono, 2007, *Pengantar Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan*, Yogyakarta, Medika Fakultas Kedokteran UGM. h: 51-54.
3. Yanti, Gema Nazri dan Natamiharja, Lina (2005), *Pemilihan dan Pemakaian Sikat Gigi Pada Murid-murid SMA dikota Medan*, Dentika Dental Jurnal, h:28-32
4. Stabe, K.A. Tishk, M.N. Overman, P.R, Love, J.W, 1988, A comparison of Plaque Reaccumulation and Patient Acceptence Using A Conventional Toothbrush And A Newly Designed toothbrush. *Clin. Prev. Dent.* (10)5 : 10-14.
5. Tan, H.H., 1984, dalam Sutatmi-Suryo, 1993 (terj.) *Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan*, Yogyakarta, Gajah Mada University Press, h: 276-281
6. Moersintowarti B. Narebdra dkk, 2002, *Tumbuh Kembang Anak dan Remaja*, Jakarta, CV Sagung Seto. h: 3.
7. Hurlock, B., Elizabeth, 1981, *Psikologi Perkembangan Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*, Erlangga, Jakarta, h: 194
8. Ali, Sheikh Hyder dan Sripriya, 2007, *A Comparative Study of Four Different Bristle Design of Tooth Brushes in Plaque Removal*, J Indian Soc Pedod Prev Dent, h:76-81