

Perbedaan Membersihkan Lidah dengan Sikat Gigi dan *Tongue Scraper* Terhadap Penurunan Bakteri *Streptococcus Mutans* pada Lidah Anak Perempuan Umur 12

Ryan Pandu Digjaya¹, Rinaldi Budi Utomo²

¹Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

²Dosen pembimbing mahasiswa bagian Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada

Intisari

Latar belakang : Terbentuknya karies gigi dipicu oleh produk asam yang berasal dari bakteri, dan penting dilakukan pembersihan dengan sikat gigi. Sebagian besar mikroorganisme di saliva berasal dari lidah dan secara umum mikroorganisme lidah mempengaruhi flora normal rongga mulut. Permukaan lidah merupakan tempat utama bagi pertumbuhan mikroorganisme, diantaranya *streptococcus mutans* yang jumlahnya kurang lebih 50% dari populasi bakteri rongga mulut, dan memerlukan pembersihan dengan sikat gigi. Beberapa tahun terakhir, telah diperkenalkan berbagai jenis alat untuk membersihkan lidah. Konsepnya sangat logis dan sederhana yaitu dengan menggunakan *tongue scraper* untuk membersihkan lidah selain sikat gigi.

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan membersihkan lidah dengan menggunakan sikat gigi dan *tongue scraper* terhadap penurunan bakteri *streptococcus mutans* pada lidah anak perempuan umur 12 tahun.

Metode Penelitian : Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental laboratoris. Subyek penelitian ini adalah siswi-siswi asrama komplek N yayasan Ali Maksum Pondok Pesantren Krapyak Yogyakarta. bakteri yang dihitung merupakan bakteri yang terambil oleh sikat gigi dan *tongue scraper*. Analisis data yang digunakan adalah *independent sample t-test*.

Hasil dan Kesimpulan : nilai probabilitas 0,000 (sig. $P < 0,05$) dapat disimpulkan bahwa hasil sangat signifikan, dan didapat nilai mean 174.8667 untuk sikat gigi dan 264.2000 untuk *tongue scraper* maka terdapat perbedaan membersihkan lidah dengan sikat gigi dan *tongue scraper* terhadap penurunan jumlah bakteri *streptococcus mutans* pada lidah anak perempuan umur 12 tahun. nilai mean untuk *tongue scraper* lebih besar dari sikat gigi, maka Penggunaan *Tongue scraper* lebih banyak mengurangi bakteri *streptococcus mutans* pada lidah anak perempuan umur 12 tahun dari pada membersihkan menggunakan sikat gigi.

Kata kunci : sikat gigi, *streptococcus mutans*, *tongue scraper*

Abstract

Background : the formed of carries is triggered by acid product which produce by bacteria, and needed to clean it by toothbrush. the biggest part microorganism in saliva is produce tongue and generally tongue microorganism is influence normal flora in oral cavity. Tongue surface the main place for microorganism growth, one of this is *streptococcus mutans* witch

the 50% of all bacteria population in oral cavity, and needed to clean it by toothbrush to. Now a days, they are many kinds of instruments had introduce to clean the tongue now adays. The concept is very simple and logic using the tongue scraper to clean their oral cavity beside using toothbrush.

Objective : the objective of this to know the difference among clean the tongue using toothbrush and tongue scraper to reduce streptococcus mutans to 12 years old girls tongue. comparison between cleaning the tongue with tooth brush and the tongue scraper.

Method : this is experimental laboratories research, the subject is 12 years old girls whom live in dormitory of Ali Maksum Pondok Pesantren Krapyak Yogyakarta. The count of bacteria is bacteria witch take from tooth brush and tongue scraper. Statistic analyze is using independent sample t-tes.

Result : result show propability value 0,000 ($p < 0,05$), it can be concluded is very significant. And get mean point 174,8667 for tooth brush and 264,2000 for tongue scraper, so their is different to clean between tooth brush and tongue scraper to reduce of streptococcus mutans at 12 years old girls tongue. Mean point for tongue scraper more than tooth brush, so tongue scraper more to reduce streptococcus mutans at 12 years old girls tongue to compare cleaning with tooth brush.

Keyword : streptococcus mutans, tooth brush, tongue scraper.

Pendahuluan

Kita ketahui bahwa terbentuknya karies gigi dipicu oleh produk asam yang berasal dari bakteri. Untuk mencegah karies, ada 2 hal penting yang perlu dilakukan yaitu mengontrol pola makan karbohidrat dan membersihkan gigi dari plak. Penyebab karies karena adanya bakteri *streptococcus mutans* dan *lactobacilli* (Donna Pratiwi, 2007)

Penelitian tentang sumber mikroorganisme di saliva menyimpulkan bahwa bagian terbesar mikroorganisme di saliva berasal dari lidah, dan secara umum mikroorganisme lidah mempengaruhi flora seluruh rongga mulut (Jacobson dkk, 1973). Permukaan dorsal anterior lidah yang berpapilla panjang-panjang memberikan suatu habitat yang ideal bagi berbagai macam spesies bakteri dan jamur tergantung pada lingkungan di dalam mulutnya. Streptokokus fakultatif merupakan bakteri dominan yang dapat dibiak, yang telah diisolasi dari region ini, dan organisme tersebut merupakan kurang lebih

38% dari flora lidah (Veron J Brightman, 1994). Permukaan lidah merupakan tempat utama bagi pertumbuhan mikroorganisme, diantaranya *Streptococcus mutans* yang jumlahnya $\pm 50\%$ dari populasi bakteri rongga mulut (Loesche dan Kazor, 2002). Area 2/3 lidah depan yang berbentuk V terdiri dari tonjolan-tonjolan kecil yang disebut papilla. Papilla-papilla ini mengandung saraf dan organ pengecap (*taste bud*). Daerah ini memerlukan pembersihan dengan cara menyikat dan kumur-kumur, untuk membersihkan makanan yang tidak terlihat. Bila dibiarkan maka akan terbentuk lapisan jamur atau plak yang tebal. Cekungan berupa garis kadang terdapat di tengah permukaan lidah (Donna Pratiwi, 2007). *Streptococcus mutans* merupakan bakteri yang penting karena mereka ditemukan pada infeksi yang sudah parah dan komplikasi yang mungkin terjadi setelah masa pemulihan dari infeksi akut (Volk, 1986), bisa menyebabkan infeksi mulut primer dan rongga mulut selalu menjadi sumber dari *Streptococcus mutans* yang

menyebabkan infeksi endogen, seperti infeksi endokarditis atau ditularkan ke orang lain (Willet *et al.*, 1998).

Beberapa tahun terakhir, telah diperkenalkan berbagai jenis alat untuk membersihkan lidah. Konsepnya sangat logis dan sederhana, yaitu mengajak masyarakat untuk menggabungkan *tongue scraper* ke dalam rutinitas membersihkan mulut mereka. Mengeruk permukaan atas lidah sekali atau dua kali sehari, dianjurkan untuk mengurangi mikroorganisme di lidah setelah sarapan atau sesaat sebelum tidur. beberapa orang tidak suka menggunakan *tongue scraper* karena tidak nyaman di tenggorokan mereka dan dapat menyebabkan reflek tersedak (penderita bulimia menggunakan objek yang sama untuk merangsang muntah) (Christensen, 2005).

Bakteri yang menempel pada lidah adalah salah satu penyebab bau mulut, oleh sebab itu dianjurkan untuk membersihkan gigi dan lidah dengan sikat gigi dan pasta gigi dengan baking soda. Sikat gigi adalah alat untuk membersihkan gigi secara mandiri di rumah. Sikat yang dijual di pasaran terdiri dari 2 jenis yaitu manual dan elektrik. Sikat gigi juga sering digunakan untuk membersihkan lidah (Dona Pratiwi, 2007).

Pada anak perempuan usia 12 tahun anak sudah memiliki kemampuan kognitif. Teori perkembangan kognitif menurut Piaget dapat dapat menerangkan perkembangan keterampilan makan pada anak yaitu formal operasional (11 tahun atau lebih) perkembangan kognitif berkembangnya kemampuan berfikir dan imajinasi. Pengertian terhadap ilmu teori lebih mendalam. Dalam perkembangan makan, dapat mengerti konsep zat makanan dari fungsi, fisiologi dan zat biokimianya. Konflik dalam pemilihan jenis makanan, antara makanan yang bergizi dengan makanan kesukaan (Piaget, dalam Soetjningsih, 1990). Makanan kecil sangat disenangi pada umur ini, seperti berbagai macam roti dan minuman ringan. Dengan bertambahnya umur anak, makin beragam makanan kecil dikonsumsi karena mereka punya uang saku sendiri. Pada anak

perempuan usia 12 tahun anak sudah memiliki kemampuan kognitif. Ada 5 karakteristik pada stadium ini yaitu: Anak sudah mampu berfikir tentang kemungkinan-kemungkinan yang telah terjadi maupun belum terjadi, berfikir dengan hipotesis, berfikir jauh ke depan, mampu mengukur kemampuan diri, pengetahuan, dan langkah-langkah untuk mencapainya yang disebut juga dengan *metakognisi*, serta mampu berfikir tanpa batas dan bersifat abstrak (Kimmel, dalam Soetjningsih, 1990).

Berdasarkan sumber-sumber di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas perbandingan menyikat lidah dengan dengan sikat gigi dan penggunaan *tongue scraper* terhadap penurunan jumlah populasi bakteri *Streptococcus mutans* pada lidah anak umur 12 tahun, yang merupakan bakteri yang dominan di rongga mulut.

Metode Penelitian

Metode penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental laboratoris.

Alat dan Bahan

1. Alat-alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah :
 - a. Sikat gigi pegangan bersudut
 - b. *Tongue scraper* (pembersih lidah)
 - c. Tabung botol berisi aquades, untuk menampung plak lidah.
 - d. Tabung reaksi, digunakan pada proses pengenceran, sebagai wadah campuran plak lidah dan aquades.
 - e. Pipet steril, alat untuk mengambil dan memindahkan sampel.
 - f. Lampu spritus, untuk membuat steril oese dengan cara dipanaskan di api.
 - g. Lempeng agar darah (LAD), media pananaman *streptococcus mutans* agar dapat dihitung jumlah koloninya.
 - h. Oese, untuk menyebarkan suspensi yang ditetaskan pada LAD.

- i. Inkubator Memmert, digunakan untuk menginkubasi media LAD.
2. Bahan-bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah :
 - a. Aquades, untuk proses pengenceran.
 - b. Aquades yang di gunakan untuk berkumur.
 - c. *Handscoun* (sarung tangan).
 - d. List untuk mencatat hasil.

Jalannya Penelitian

1. Tahap persiapan.
Seleksi subyek diantaranya:
 - a. Subyek dipilih anak perempuan 30 orang.
 - b. Anak usia 12 tahun.
 - c. Penjelasan cara yang harus dilakukan anak.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
Penelitian dilakukan dengan dua perlakuan terhadap subjek yang berbeda.
 - a. 15 anak melakukan penyikatan lidah dengan sikat gigi dan 15 anak melakukan pengerukan lidah dengan *tongue scraper*. Tindakan dilakukan bersama-sama. Setelah makan makanan yang sama.
 - 1). Cara menyikat lidah:
Siapkan sikat gigi. Kemudian berkumur dan lakukanlah penyikatan dengan cara memposisikan sikat gigi secara horizontal dan bulu sikat menempel pada lidah, lakukan hingga menjangkau bagian belakang lidah. Lakukan sekali-sekali lalu plak yang menempel pada sikat gigi di ambil dengan cara masukan bulu sikat ke dalam tabung yang berisi aquades dan rontokkan plak yang menempel pada sikat gigi. Lakukan sebanyak 5 kali.
 - 2). Cara *scraping* (pengerukan) lidah:
Siapkan *tongue scraper*, Metode penggunaan

tongue scraper yang diterapkan adalah yang telah direkomendasikan melalui penelitian klinis, yaitu pertama posisikan lidah sejauh mungkin dari mulut, perhatikan lokasi akumulasi debris (biasanya di posterior lidah), letakkan *tongue scraper* di bagian paling posterior, lakukan pengerukan yang nyaman pada permukaan lidah (pada saat ini biasanya terjadi reflek tersedak), tentukan posisi yang nyaman agar tidak terjadi reflek tersedak, keluarkan *tongue scraper* perlahan. Lakukan sekali-sekali lalu plak yang menempel pada *tongue scraper* di ambil dengan cara masukan *tongue scraper* ke dalam tabung yang berisi aquades dan rontokkan plak yang menempel pada *tongue scraper*. Lakukan sebanyak 5 kali.

c. Pengenceran dan penanaman pada LAD

L a n g k a h - l a n g k a h pengenceran dan penanaman yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- 1). Mengambil sampel plak pada lidah dari anak.
- 2). Sampel diencerkan ke tabung reaksi yang masing-masing berisi 9 ml aquades. Pada tiap tabung diisi nomor 1 sampai 3.
- 3). Menggunakan pipet steril diambil 1 ml dari botol sampel kemudian dimasukan ke dalam tabung nomor 1 dikocok sampai homogen sehingga terjadi pengenceran 10 kali dengan konsentrasi 10^{-1} .
- 4). Tabung nomor satu diambil suspensi sebanyak 1 ml dengan menggunakan pipet steril, masukan kedalam tabung nomor 2, dikocok hati-hati hingga homogen sehingga

- terjadi pengenceran 100 kali dengan konsentrasi 10^{-2} .
- 5). Pengenceran dilanjutkan pada tabung nomor 3 sehingga terjadi pengenceran 1000 kali dengan konsentrasi 10^{-3} .
 - 6). Tabung nomor 3 diambil suspensi sebanyak 1 ml dengan menggunakan pipet steril kembali, masukan ke LAD secara mereta agar perhitungan dapat dilakukan.
 - 7). Lakukan penyebaran suspensi di media LAD dengan menggunakan ose yang telah disterilkan dengan pemanasan lampu sepritus.
 - 8). Media LAD diinkubasi 37° selama 24 jam.
 - 9). Setelah diinkubasi kemudian dihitung jumlah koloni bakterinya.

Pembahasan

Pada penelitian ini digunakan uji parametrik independent sample t-tes dikarenakan subjek terdiri dari dua kelompok tidak berpasangan karena perlakuan yang berbeda. Pengambilan sampel dilakukan di Asrama putri Komplek N Yayasan Ali Maksum Pondok Pesantren Krpyak Yogyakarta karena probandus tinggal dalam satu atap. pola makan, waktu makan dan jenis makanan yang dimakan adalah sama.

Data yang didapat merupakan data jumlah populasi bakteri *streptococcus mutans* yang terambil dari sikat gigi dan *tongue scraper* di lidah, dan selanjutnya dibiakan dengan media LAD selama 24 jam. Setelah itu jumlah bakteri *streptococcus mutans* dapat dihitung dengan cara manual. Pemiakan bakteri dilakukan di laboratorium mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Bervariasinya jumlah populasi bakteri *streptococcus mutans* yang didapat pada setiap anak dapat disebabkan antara lain pengaruh umur, keadaan *oral hygiene*, diet, komposisi saliva, kecepatan aliran saliva, derajat keasaman saliva, dan faktor sistemik. Penelitian tentang sumber

mikroorganisme di saliva menyimpulkan bahwa bagian terbesar mikroorganisme di saliva berasal dari lidah, dan secara umum mikroorganisme lidah mempengaruhi flora seluruh rongga mulut (Jacobson dkk, 1973).

Penelitian dilakukan pada anak usia 12 tahun karena Makanan kecil sangat disenangi pada umur ini, seperti berbagai macam roti dan minuman ringan. Dengan bertambahnya umur anak, makin baragam makanan kecil dikonsumsi karena mereka punya uang saku sendiri. Pada anak perempuan usia 12 tahun anak sudah memiliki kemampuan kognitif. Ada 5 karakteristik pada stadium ini yaitu: Anak sudah mampu berfikir tentang kemungkinan-kemungkinan yang telah terjadi maupun belum terjadi, berfikir dengan hipotesis, berfikir jauh ke depan, mampu mengukur kemampuan diri, pengetahuan, dan langkah-langkah untuk mencapainya yang disebut juga dengan *metakognisi*, serta mampu berfikir tanpa batas dan bersifat abstrak (Kimmel, dalam Soetjningsih, 1990). Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya pengenalan alat untuk membersihkan lidah yaitu *tongue scraper* untuk dapat membantu membersihkan *oral hygiene* dalam rutinitas sehari-hari.

Pada penelitian ini digunakan uji normalitas shapiro-wilk dikarenakan sample merupakan sampel kecil yaitu < 50 , data yang diperoleh setelah dilakukan uji normalitas data merupakan sebaran data yang normal yaitu diatas (0,05) dan selanjutnya dapat dilakukan uji parametrik. uji parametrik yang digunakan adalah independent sample t-tes karena melihat perlakuan yang berbeda.

Uji t-tes yang digunakan untuk melihat perbedaan membersihkan lidah dengan sikat gigi dan menggunakan *tongue scraper* dalam penurunan bakteri *streptococcus mutans* pada lidah anak perempuan umur 12 tahun. Uji t-tes menunjukkan hasil yang signifikan melihat nilai mean yang didapat dari pengambilan bakteri *streptococcus mutans* pada lidah menggunakan *tongue scraper* lebih besar dari pengambilan bakteri *streptococcus mutans* pada lidah dengan menggunakan

sikat gigi. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan membersihkan lidah penggunaan *tongue scraper* dan sikat gigi terhadap penurunan bakteri *streptococcus mutans* pada lidah anak perempuan umur 12 tahun dari pada menggunakan sikat gigi. Bisa dikatakan pula *tongue scraper* bisa menjadi alternatif tambahan untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut selain menggunakan sikat gigi saja.

Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan membersihkan lidah menggunakan *tongue scraper* dan sikat gigi terhadap penurunan bakteri *streptococcus mutans* pada lidah anak perempuan umur 12 tahun.

Daftar Pustaka

- Amerongen, A.N. (1992). *Ludah dan kelenjar ludah, arti bagi kesehatan gigi* (R. Abyono, penerjemah). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. (Buku asli diterbitkan 1988).
- Anonim, 2004, Soetjningsih, 2004 (ed.), *Tumbuh Kembang Anak dan Remaja*, Jakarta, CV Sagung Seto, h: 55.
- Bayley, T.J dan Leinster, S.J. (1987). *Ilmu penyakit dalam untuk profesi kedokteran gigi* (I. Darmawan, penerjemah). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. (Buku asli diterbitkan 1984).
- Brooks, G.F., Butel, J.S., dan Morse, S.A. (1996). *Mikrobiologi kedokteran* (20th ed.), (E. Nugroho dan R. F. Maulany, penerjemah). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. (Buku asli diterbitkan 1995).
- Christen A.G. dan Swanson B.Z. (1978). Oral hygiene: a history of tongue scraping and brushing. *Journal American Dental Association*, 96(2), 215-219.
- Christensen, Gordon J. (1998). Why clean your tongue?. *Journal American Dental Association.*, 129, 1605-1607.
- Christensen, Gordon J. (2005). Special oral hygiene and preventive care for special needs. *Journal American Dental Association*, 136, 1141-1143.
- Chotai, M., Saberi, M., Fakhri, A., Bove, A., dan Lindgren, M. (2003). *Effectiveness of oral tongue scraping in reducing oral levels of volatile sulfur compound, and thereby decreasing of oral level of halitosis*. Sweden: Institute of odontology, Karolinska Institute.
- Donna Pratiwi, 2007, *Gigi Sehat*, Penerbit Kompas, Jakarta, h: 46-53.
- Edwina A. M. Kidd dan Sally Joyston-Becal, 1992, *Dasar-dasar karies*, EGC, Jakarta, h: 2-144.
- Huis Veld, J.H.J dan Tan, H.H., 1984, dalam Sutatmi-Suryo, 1993 (terj.) *Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, h: 63-66, 278-281.
- Itjingsningsih W. H., 1995, *Anatomi Gigi*, EGC., Jakarta, h: 214.
- Jacobson, S.E., Crawford, J.J., and McFall, W.R., Jr., 1973, Oral Physioterapy of The Tongue and Palate: Relationsip to Plaque Control, *J Am Dent Assoc*; 87:134-138
- Lynch, A.M., Brighcman, V. J., dan Greenberg, M.S. (1994). *Ilmu penyakit mulut* (8th ed.) (S. Kurniawan). Jakarta: Binarupa Aksara. (Buku asli diterbitkan 1992).
- Machfoedz, I. dan Zein, Asmar Yetti. (2005). *Menjaga kesehatan gigi mulut anak-anak dan ibu hamil*. Yogyakarta: Penerbit Fitramaya.

- Manson, J.D., dan Eley, B.M., 1993, *Buku Ajar Periodonti (Outline of Periodonti)*(terj.), Hipokrates, Jakarta, h:109.
- Moersintowarti B. Narebdra dkk, 2002, *Tumbuh Kembang Anak dan Remaja*, CV. Sagung Seto., Jakarta, h: 3, 83.
- Niken-Sriyono, 2007, *Pengantar Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan*, Medika Fakultas Kedokteran UGM, Yogyakarta, h: 51-54.
- Soetjiningsih, 2004, *Tumbuh Kembang Anak dan Remaja*, Jakarta, CV Sagung Seto, h: 55.
- Veld, J.H.J. Huis In't. (1982). Imunisasi terhadap karies mimpi atau realita?. In: *Prevensi dalam Kedokteran Gigi dan Dasar Ilmiahnya* (R.A Tomasowa, penerjemah), di edit Konig, K.G, dan Hoogendorn, H. Jakarta: Indonesian Dental Industries, PT.Denta. (Buku asli diterbitkan n.d.).
- Volk, W.A. (1986). *Essential of medical microbiology* (3th ed.). Philadelphia: JB Lippin cott company.
- Willet, N.P., White, R.R., dan Rosen, S. (1998). *Essential dental microbiology*. USA: Appleton dan Lange.
-