

**PERBEDAAN EFEKTIFITAS MENYIKAT GIGI DENGAN
METODE ROLL DAN HORIZONTAL PADA ANAK
USIA 8 DAN 10 TAHUN DI MEDAN**

Ayudia Rifki^{*}, T. Hermina^{}**

^{*}Staf Pengajar Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Unsyiah

^{**}Staf Pengajar Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi USU

ABSTRAK

Penyebab utama terjadinya penyakit karies gigi dan periodontal adalah plak. Plak dapat dibersihkan dengan cara menyikat gigi. Salah satu yang mempengaruhi keberhasilan penyikatan gigi adalah metode penyikatan gigi. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis perbedaan penurunan indeks plak pada anak umur 8 dan 10 tahun dengan penyikatan gigi metode *roll* dan horizontal. Rancangan penelitian ini adalah eksperimental sederhana, yaitu *pre and post test design*. Sampel penelitian ini adalah anak usia 8 dan 10 tahun dari SDN 060880 Medan, anak usia 8 tahun sebanyak 40 orang dan anak usia 10 tahun sebanyak 40 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang bermakna antara menyikat gigi dengan metode *roll* dan horizontal terhadap penurunan indeks plak pada anak usia 8 tahun begitu juga pada anak usia 10 tahun ($p < 0,05$). Penurunan indeks plak pada metode horizontal lebih besar daripada metode *roll*. Kemampuan menyikat gigi pada anak usia 10 tahun lebih baik daripada anak usia 8 tahun. Anak usia 8 dan 10 tahun lebih efektif menyikat gigi dengan metode horizontal. Pemilihan metode menyikat gigi harus disesuaikan dengan usia dan motorik anak.

Kata kunci: Karies, plak, metode *roll*, metode horizontal

ABSTRACT

The main cause of dental caries and periodontal disease is plaque. Plaque can be cleaned by brushing teeth. One that affects the success of tooth brushing is a method of brushing teeth. The aim of this study was to analyze the differences decrease plaque index in children aged 8 and 10 years old with teeth brushing and horizontal roll method. This was an experimental study design is simple, namely pre and post test design. Samples were children aged 8 and 10 years of SDN 060880 Medan, children aged 8 years as many as 40 people and children aged 10 years as many as 40 people. The results showed that significant difference between brushing with horizontal roll and a method to decrease plaque index in children 8 years of age as well as in children aged 10 years ($p < 0.05$). A decrease in the plaque index on horizontal methods of outweigh the roll method. Ability brushing teeth in children aged 10 years better than children aged 8 years. Children aged 8 and 10 years are more effective brushing with horizontal method. Selection method of brushing the teeth should be tailored to the age and the child's motor.

Key words: Caries, plaque, roll method, horizontal method

PENDAHULUAN

Kondisi kesehatan gigi dan mulut di Indonesia masih sangat memprihatinkan sehingga perlu mendapatkan perhatian serius dari tenaga kesehatan. Hal ini terlihat bahwa penyakit gigi dan mulut masih diderita oleh 90% penduduk Indonesia.¹ Berdasarkan laporan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) DepKes RI 2001, di antara penyakit yang dikeluhkan dan yang tidak dikeluhkan, prevalensi penyakit gigi dan mulut adalah tertinggi meliputi 60% penduduk. Karies gigi dan penyakit periodontal merupakan penyakit yang paling banyak dijumpai di rongga mulut sehingga merupakan masalah utama kesehatan gigi dan mulut.² Karies gigi dan penyakit periodontal dapat dicegah melalui penerapan kebiasaan memelihara kesehatan gigi dan mulut pada anak sejak dini dan secara kontinu.³ Di Indonesia sebanyak 89% anak di bawah 12 tahun menderita penyakit gigi dan mulut. Penyakit gigi dan mulut, akan sangat berpengaruh pada derajat kesehatan, proses tumbuh kembang bahkan masa depan anak. Anak-anak rawan kekurangan gizi. Rasa sakit pada gigi dan mulut jelas menurunkan selera makan mereka. Dampak lainnya, kemampuan belajar mereka pun turun sehingga jelas akan berpengaruh pada prestasi belajar hingga hilangnya masa depan anak.⁴ Karies gigi dan radang gusi (gingivitis) merupakan penyakit gigi dan jaringan pendukung gigi yang banyak dijumpai pada anak-anak sekolah dasar di Indonesia, serta cenderung meningkat setiap dasawarsa.⁵ Penyebab utama terjadinya penyakit karies dan periodontal adalah plak. Plak adalah suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme yang berkembang biak di atas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan.⁶ Plak sangat tipis, baru terlihat setelah dilakukan pewarnaan, dan plak tidak dapat dibersihkan hanya dengan berkumur-kumur, semprotan air atau udara, tetapi plak dapat dibersihkan secara mekanis yaitu membersihkan plak dengan menyikat gigi.⁷ Menyikat gigi sebagai salah satu kebiasaan dalam upaya menjaga kesehatan gigi dan mulut anak dibutuhkan selama proses sosialisasi dan sebaiknya dilakukan sejak usia dini. Peran serta orang tua diperlukan dalam membimbing, memberikan pengertian, mengingatkan, serta menyediakan fasilitas agar anak dapat memelihara kesehatan gigi dan mulutnya.^{3,8} Keberhasilan pemeliharaan

kesehatan gigi dan mulut juga dipengaruhi oleh faktor penggunaan alat, metode menyikat gigi, lamanya menyikat gigi serta frekuensi dan waktu penyikatan gigi yang tepat.⁸

BAHAN DAN METODE

Alat yang digunakan adalah sikat gigi, tiga serangkai, masker, sarung tangan, model gigi dan gelas kumur sedangkan bahan yang digunakan adalah kapas, dettol/antiseptik, pasta gigi dan *disclosing solution*.

Cara kerja: Penelitian dilaksanakan pada dua kali kunjungan untuk umur 8 tahun dan dua kali kunjungan untuk umur 10 tahun. Kunjungan pertama pengajaran metode sikat gigi, pertemuan kedua dilakukan pemeriksaan plak gigi sebelum dan sesudah penyikatan gigi dengan metode yang telah diajarkan. Orang tua anak diberikan surat yang berisikan cara menyikat gigi dengan metode *roll* dan horizontal dan jadwal sikat gigi anak, untuk mengontrol anak dalam menyikat gigi. Sampel yang telah diperoleh dikelompokkan berdasarkan umur 8 dan 10 tahun, kemudian masing masing kelompok umur dibagi menjadi dua kelompok, kelompok I mendapatkan pengajaran menyikat gigi dengan metode *roll* dan kelompok II mendapatkan pengajaran menyikat gigi dengan metode horizontal. Sebelum dilakukan penelitian, kalibrasi dilakukan pemeriksa untuk penyamaan persepsi gambaran skor plak yang digunakan.

TEMPAT PENELITIAN

Lokasi penelitian adalah di SDN 060880 Medan, yang ditentukan berdasarkan data anak usia 8 dan 10 tahun berdasarkan penyikatan gigi dengan metode *roll* dan horizontal. Populasi yang diambil dalam penelitian ini dilakukan pada anak usia 8 dan 10 tahun di SDN 060880 Medan.

HASIL PENELITIAN

Hasil Perhitungan Nilai Mean Indeks Plak Sebelum Penyikatan Gigi

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata indeks plak sebelum penyikatan gigi anak usia 8 tahun antara metode *roll* dan horizontal terlihat tidak adanya perbedaan yang bermakna ($p > 0,005$), dan pada anak usia 10 tahun rata-rata indeks plak sebelum penyikatan gigi antara metode *roll* dan horizontal juga tidak terlihat ada perbedaan yang bermakna ($p > 0,005$) (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata indeks plak sebelum penyikatan gigi pada kelompok umur 8 dan 10 tahun

Umur	Metode	Jumlah Sampel (N)	Indeks Plak Sebelum Penyikatan Gigi	p
			X ± SD	
8 tahun	Roll	20	3,96 ± 0,73	0,527
	Horizontal	20	4,09 ± 0,54	
10 tahun	Roll	20	4,15 ± 0,41	0,620
	Horizontal	20	4,10 ± 0,28	

Tabel 2. Hasil pengukuran indeks plak sebelum dan sesudah penyikatan gigi pada anak umur 8 dan 10 tahun

Umur	Metode	Jumlah Sampel (N)	Indeks Plak		p
			Sebelum Menyikat Gigi	Sesudah Menyikat Gigi	
			X ± SD	X ± SD	
8 tahun	Roll	20	3,96 ± 0,73	2,53 ± 0,59	0,0001*
	Horizontal	20	4,09 ± 0,54	1,48 ± 0,39	0,0001*
10 tahun	Roll	20	4,15 ± 0,41	1,86 ± 0,65	0,0001*
	Horizontal	20	4,10 ± 0,28	1,16 ± 0,38	0,0001*

* Terdapat perbedaan yang bermakna pada $p < 0,05$

Tabel 3. Penurunan rata-rata indeks plak pada anak umur 8 dan 10 tahun dengan metode roll dan horizontal

Umur	Metode	Jumlah Sampel (N)	Penurunan Indeks Plak	p
			X ± SD	
8 tahun	Roll	20	1,43 ± 0,28	0,0001*
	Horizontal	20	2,61 ± 0,46	
10 tahun	Roll	20	2,29 ± 0,40	0,0001*
	Horizontal	20	2,93 ± 0,44	

* Terdapat perbedaan yang bermakna pada $p < 0,05$

Hasil Pengukuran Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Penyikatan Gigi

Hasil analisis statistik dengan uji-t berpasangan, indeks plak sebelum dan sesudah penyikatan gigi pada anak 8 tahun pada metode *roll* menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$), demikian juga pada metode horizontal, indeks plak sebelum dan sesudah penyikatan gigi menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$). Pada anak umur 10 tahun dengan metode *roll* menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$), demikian juga pada metode horizontal, indeks plak sebelum dan sesudah penyikatan gigi menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) (Tabel 2).

Hasil Pengukuran Penurunan Rata-Rata Indeks Plak pada Anak Umur 8 dan 10 Tahun antara Metode Roll dan Horizontal

Hasil analisis secara statistik dengan uji-t tidak berpasangan menunjukkan adanya

perbedaan yang bermakna pada $p = 0,0001$ antara metode *roll* dan horizontal anak usia 8 dan 10 tahun (Tabel 3) penurunan indeks plak lebih besar pada metode horizontal dari pada metode *roll*.

Hasil Perhitungan Penurunan Rata-Rata Indeks Plak pada Metode Roll dan Horizontal antara Anak Umur 8 dan 10 Tahun

Hasil analisis secara statistik dengan uji-t tidak berpasangan menunjukkan adanya perbedaan penurunan indeks plak antara anak usia 8 dan 10 tahun yang menyikat gigi dengan metode *roll* dan horizontal dan terlihat adanya perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) (Tabel 4).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada Tabel 1 memperlihatkan rata-rata indeks plak awal dilihat dari kelompok umur 8 dan 10 tahun,

terlihat tidak adanya perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan Tabel 4. Penurunan rata-rata indeks plak pada metode roll dan horizontal antara anak umur 8 dan 10 tahun

Metode	Umur	Jumlah Sampel (N)	Penurunan Indeks Plak	p
			$\bar{X} \pm SD$	
Roll	8 tahun	20	$1,43 \pm 0,28$	0,0001*
	10 tahun	20	$2,29 \pm 0,40$	
Horizontal	8 tahun	20	$2,61 \pm 0,46$	0,028*
	10 tahun	20	$2,93 \pm 0,44$	

* Terdapat perbedaan yang bermakna pada $p < 0,05$

bahwa populasi yang homogen, mempunyai indeks plak awal yang sama. Hasil analisis dengan uji-t berpasangan pada Tabel 2 menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara rata-rata indeks plak sebelum dan sesudah penyikatan gigi baik pada metode *roll* maupun metode horizontal pada anak umur 8 dan 10 tahun ($p < 0,05$). Sehingga dapat dikatakan kedua metode tersebut dapat menghilangkan plak dengan efektif, baik pada anak umur 8 tahun maupun 10 tahun. Hasil analisis dengan uji-t tidak berpasangan pada Tabel 3, anak umur 8 tahun menunjukkan penurunan indeks plak pada metode horizontal sebesar 2,61 dengan standar deviasi 0,46 lebih besar daripada penurunan indeks plak rata-rata pada penyikatan gigi dengan metode *roll* sebesar 1,43 dengan standar deviasi 0,28.

Kedua metode ini menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$). Demikian juga pada anak umur 10 tahun, penurunan indeks plak rata-rata pada penyikatan gigi metode horizontal sebesar 2,93 dengan standar deviasi 0,44 lebih besar daripada penurunan indeks plak rata-rata pada penyikatan gigi dengan metode *roll* sebesar 2,29 dengan standar deviasi 0,40. Kedua metode ini pada usia 10 tahun juga menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$). Ini sesuai dengan hasil penelitian Anaise dan pendapat Tan HH yang menunjukkan bahwa teknik horizontal dianggap sebagai teknik terbaik untuk menghilangkan plak dan mudah ditiru atau dipelajari oleh anak.^{12,13} Dan satu cara menyikat gigi yang diusulkan pada kegiatan UKGS adalah menyikat gigi secara horizontal dengan gerakan pendek-pendek sepanjang tepi gusi, sehingga anak-anak mudah melakukannya.¹⁴

Perbedaan penurunan indeks plak pada penyikatan gigi metode horizontal lebih besar daripada metode *roll*, karena pada metode horizontal, sikat ditempatkan secara horizontal

pada permukaan bukal dan lingual, kemudian digerakkan kebelakang dan kedepan dengan gerakan menggosok. Metode ini sederhana, mudah ditiru dan dilatih pada anak. Berbeda dengan metode *roll*, teknik ini meletakkan sikat gigi pada daerah rahang dengan bulu sikat yang terletak pada mukosa alveolar, menghadap keluar dari permukaan oklusal. Sisi-sisi sikat menekan *attach gingival* dan daerah sulkus, kemudian bulu sikat diputar melewati gingival kearah oklusal dengan tetap mempertahankan sisi sikat menyapu daerah *embrasure*, apabila daerah bukal telah disikat, penyikatan dapat dilanjutkan ke daerah lingual dan diulangi untuk seluruh rahang. Selanjutnya permukaan oklusal disikat dengan gerakan kedepan dan kebelakang.

Penyikatan gigi dengan metode *roll* lebih sulit daripada metode horizontal dalam pelaksanaannya. Karena itu anak umur 8 dan 10 tahun lebih dapat membersihkan plak dengan metode yang lebih mudah yaitu metode horizontal. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Natalia Ekaputri dan Sri Lestari yang menunjukkan penurunan indeks plak pada teknik *roll* lebih besar dibandingkan teknik horizontal.¹⁵ Perbedaan ini dapat disebabkan karena perbedaan umur anak yang dijadikan sampel penelitian, pada penelitian sebelumnya sampel yang diambil berusia 12–14 tahun. Kemampuan motorik dan intelektual anak umur 12–14 tahun lebih baik daripada anak umur 8 dan 10 tahun. Hasil penelitian ini menunjukkan metode menyikat gigi dapat berpengaruh terhadap penyingkiran plak, oleh karena itu pemilihan metode menyikat gigi perlu diketahui oleh anak dan orang tua, sehingga dengan pemilihan metode yang tepat hasil penyingkiran plak dapat lebih optimal. Hasil analisis dengan uji-t pada Tabel 4 menunjukkan pada teknik *roll* penurunan indeks plak umur 10 tahun sebesar 2,29 dengan standar deviasi 0,40 lebih besar

dibandingkan penurunan indeks plak pada anak umur 8 tahun, sebesar 1,43 dengan standar deviasi 0,28, dan menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$). Demikian juga pada teknik horizontal, penurunan plak pada anak usia 10 tahun sebesar 2,93 dengan standar deviasi 0,44 lebih besar dibandingkan penurunan plak pada anak usia 8 tahun sebesar 2,61 dengan standar deviasi 0,46, dan juga menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$)

Penurunan indeks plak anak usia 10 tahun lebih besar dibandingkan pada anak usia 8 tahun pada metode *roll* maupun horizontal kemungkinan disebabkan oleh perbedaan kemampuan motorik anak yang berbeda. Ini didukung oleh penelitian John H. Unkel dkk menyatakan umur kronologis merupakan prediktor yang beralasan untuk kemampuan menyikat gigi. Pada anak usia lebih muda dari umur 10 tahun, kurang memiliki kemampuan keterampilan fisik untuk menyikat gigi. Keterampilan menyikat gigi lebih baik pada anak mendekati dewasa sekitar umur 10 tahun.¹⁶ Pada penelitian ini anak umur 10 tahun memiliki keterampilan fisik yang lebih baik dibandingkan anak umur 8 tahun. Hasil penelitian ini juga menunjukkan selain metode menyikat gigi dapat berpengaruh terhadap penyingkiran plak, faktor usia juga sangat berpengaruh terhadap kemampuan anak dan penyikatan gigi, semakin meningkat umur anak semakin baik kemampuan motoriknya dan semakin baik pula gerakan dalam penyikatan gigi. Oleh karena itu pemilihan metode menyikat gigi perlu diketahui, sesuai dengan kemampuan motorik dan umur anak sehingga dengan pemilihan metode yang tepat hasil penyingkiran plak dapat lebih optimal. Dengan demikian kebersihan mulut juga lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian perbedaan efektivitas menyikat gigi dengan metode *roll* dan horizontal terhadap pengurangan plak anak usia 8 an 10 tahun di Sekolah Dasar Negeri 060880 Medan disimpulkan bahwa:

1. Adanya perbedaan yang bermakna antara menyikat gigi dengan metode *roll* dan horizontal terhadap penurunan indeks plak pada anak usia 8 tahun, penurunan rata-rata indeks plak pada metode horizontal lebih besar dari dibandingkan pada metode *roll*.

2. Adanya perbedaan yang bermakna antara menyikat gigi dengan metode *roll* dan horizontal terhadap penurunan indeks plak pada anak usia 10 tahun, penurunan rata-rata indeks plak pada metode horizontal lebih besar dari dibandingkan pada metode *roll*.
3. Adanya perbedaan yang bermakna antara anak umur 8 dan 10 tahun terhadap penurunan indeks plak baik pada penyikatan gigi dengan metode *roll* maupun horizontal. Penurunan rata-rata indeks plak pada anak usia 10 tahun lebih besar daripada anak usia 8 tahun.

SARAN

1. Hasil penelitian ini didapati metode yang dapat menurunkan indeks plak paling besar pada anak umur 8 dan 10 tahun adalah metode horizontal, kemungkinan hasil ini masih dipengaruhi oleh kebiasaan anak yang menyikat gigi dengan metode horizontal. Disarankan dilakukan penelitian lebih lanjut dengan waktu penyuluhan yang lebih lama dan kontrol yang ketat oleh peneliti pada anak sehingga anak bisa melatih gerakan menyikat gigi dengan metode *roll* dengan benar.
2. Kepada peneliti selanjutnya disarankan melakukan penyuluhan yang berulang agar dapat mengetahui perbedaan efektivitas penurunan plak setelah penyuluhan metode penyikatan gigi yang berulang.
3. Melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas metode penyikatan gigi dengan metode yang lain, agar dapat melihat metode penyikatan gigi yang efektif pada anak pada usia tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anita S, Liliwati. Pengaruh frekuensi menyikat gigi terhadap tingkat kebersihan gigi dan mulut siswa-siswi sekolah dasar negeri di Kecamatan Palaran Kotamadya Samarinda Propinsi Kalimantan Timur. *Dentika Dent J* 2005; **10**(1):22.
2. Situmorang N. Dampak karies gigi dan penyakit periodontal terhadap kualitas hidup. *Pidato pengukuhan jabatan guru besar tetap USU* 2005; 3-4.
3. Riyanti E. Pengenalan dan perawatan kesehatan gigi anak sejak dini. *Seminar sehari kesehatan psikologi anak* 2005.
4. Zatnika I. 89% Anak menderita penyakit gigi dan mulut. Available at: <http://www>.

- depkes.go.id/inex.php?option=article&ite mid=3, Accessed on August 25th, 2009.
5. Dwiati L. *Pengaruh model pencegahan karies gigi dan gingivitis terhadap status kesehatan gigi anak sekolah dan efisiensi sumber daya program UKGS di Provinsi DKI Jakarta tahun 2002*. Available at: <http://www.pdpersi.co.id/?show=mail>, Accessed on August 25th, 2009.
6. Pintaui S, Hamada T. *Menuju gigi dan mulut sehat*. Medan: USU Press. 2008: 5-6, 28-29, 74-81.
7. Farani W, Sudarso ISR. Pengaruh perbedaan menyikat gigi dengan metode horizontal dan vertikal terhadap pengurangan plak pada anak perempuan usia 12 tahun. *Dentika Dent J* 2008; **13(2)**:108-111.
8. Riyanti E, Chemiawan E, Rizalda RA. Hubungan pendidikan penyikatan gigi dengan tingkat kebersihan gigi dan mulut siswa-siswi sekolah dasar Islam terpadu (SDIT) Imam Bukhari. Bandung, 2005: 1-8.
9. Octiara E., Rosnawi Y. Karies gigi, oral higiene dan kebiasaan membersihkan gigi pada anak-anak panti Karya Pungai di Binjai. *Dentika Dental J* 2001; **6(1)**: 18-23.
10. Situmorang N. Perilaku pencarian pengobatan dan pemeliharaan kesehatan gigi pengunjung poliklinik gigi puskesmas di dua kecamatan Kota Medan. *Dentika Dent J* 2005; **10 (1)**:1-7.
11. Forrest JO. *Pencegahan penyakit mulut*. Alih bahasa: Yuwono L. Hipokrates. 1993.
12. McDonald RE, Avery DR. *Dentistry for the Child and Adolescent*. 8th ed. St Louis: Mosby. 2004: 239-248
13. Tan HH. *Ilmu kedokteran gigi pencegahan*. Alih bahasa: Suryo S. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. 1993: 275-298.
14. Departemen Kesehatan RI. *Pedoman pelaksanaan usaha kesehatan gigi sekolah*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. 1996.
15. Ekaputri N, Lestari S. Perbedaan efektivitas penyikatan gigi antara teknik roll dan horizontal scrubbing terhadap penyingkiran plak. *MI Kedokteran Gigi* 2003; **18(53)**:93-97.
16. Unkel JH, dkk. Toothbrushing ability is related to age in children. *Journal of dentistry for children* 1995; 346.
17. Praktiknya AW. *Dasar-dasar metodologi penelitian kedokteran dan kesehatan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada. 2008: 70, 129-132.