

GAMBARAN PERILAKU MENGGOSOK GIGI TERHADAP KEJADIAN KARIES GIGI PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SIDEMEN, KECAMATAN SIDEMEN, KABUPATEN KARANGASEM, PADA JUNI-JULI 2013

Desak Made Dwi Ambari Ningsih¹, Louise Cinthia Hutomo², Luh Wayan Ayu Rahaswanti²
Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana¹, Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana²

ABSTRAK

Kesehatan gigi masih menjadi masalah di Indonesia dilihat dari prevalensi karies gigi yang mencapai 73% dari jumlah penduduk. Di Puskesmas Sidemen, penyakit gigi, gusi dan pulpa merupakan urutan keempat dari 10 besar penyakit yang paling sering terjadi. Adanya fakta bahwa ketersediaan air bersih, sikat gigi dan pasta gigi di daerah Sidemen tidak sulit diperoleh, menunjukkan adanya faktor lain yang mempengaruhi tingginya kejadian karies gigi, misalnya perilaku menggosok gigi dan juga pengetahuan orang tua dan anak terhadap karies gigi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi karies gigi, perilaku menggosok gigi, dan gambaran perilaku menggosok gigi terhadap kejadian karies gigi pada siswa usia sekolah dasar di wilayah Puskesmas Sidemen, Kecamatan Sidemen, Kabupaten Karangasem. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif potong-lintang yang dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Juli 2013. Penelitian ini menggunakan 68 orang sampel yang ditentukan secara *purposive random sampling* pada siswa usia 7 hingga 12 tahun di SD Negeri 1 Telagatawang. Pada penelitian ini, didapatkan prevalensi karies gigi pada anak usia sekolah dasar di wilayah kerja Puskesmas Sidemen masih tinggi (58,8%). Sebanyak 58 orang (85,3%) belum menerapkan perilaku menggosok gigi yang memenuhi standar dan hanya 10 orang (14,7%) yang perilaku menggosok gigi sudah memenuhi standar. Karies gigi lebih banyak dialami oleh anak-anak yang tidak memenuhi standar dalam perilaku menggosok gigi, yaitu sebanyak 63,8% (37 orang) dari total 58 orang yang perilaku menggosok gigi tidak memenuhi standar. Sedangkan dari 10 orang yang memenuhi standar perilaku menggosok ternyata didapatkan sebagian besar, yaitu 7 orang (70%) tidak karies. Sehingga secara umum dari penelitian ini dapat ditarik simpulan bahwa terdapat kecenderungan peningkatan presentase kejadian karies gigi pada anak dengan perilaku menggosok gigi yang salah dibandingkan yang benar.

Kata kunci: karies gigi, perilaku menggosok gigi

DESCRIPTIVE STUDY OF TOOTH BRUSHING BEHAVIOR ON THE INCIDENCE OF DENTAL CARIES IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN THE REGION OF SIDEMEN PUBLIC HEALTH CENTER, SIDEMEN SUB-DISTRICT, KARANGASEM DISTRICT IN JUNE-JULY 2013

ABSTRACT

The prevalence of dental caries in Indonesia is reaching 73% among total population and similar situation is found in Sidemen Public Health Center as tooth and gum diseases are ranked fourth in the ten most common disease. Easy access to clean water and tooth cleaning tools, showing that other factors may contribute to the high incidence of dental caries. The aim of this study is to report the prevalence of dental caries according to tooth brushing behavior in primary school children in the area of Sidemen Public Health Center. This is a cross sectional descriptive study conducted in June and July 2013 with 68 students from SD Negeri 1 Telagatawang ages 7 to 12 as samples which was selected by purposive random sampling. The prevalence of dental caries in primary school children in area of Sidemen Public Health Center was still high (58.8%). Total of 58 people (85.3%) applied incorrect tooth brushing behavior and only 10 (14.7%) had applied correctly. In general, more dental caries was found in children who had incorrect behavior, as many as 63.8% (37 people) of the total of 58 people who applied incorrect tooth brushing behavior. Meanwhile, 7 of 10 (70%) people who had correct tooth brushing behavior, did not have caries. According to the results, it could be concluded that there is an increasing trend in percentage of dental caries in children who have incorrect tooth brushing behavior.

Keywords: Dental caries, tooth brushing behavior

PENDAHULUAN

Gigi merupakan salah satu bagian dari tubuh manusia yang memegang peranan penting dalam membantu proses pencernaan makanan secara mekanik, yaitu dalam hal mengunyah. Struktur dan kesehatan gigi yang baik juga memberikan peran dalam hal estetika pada wajah.¹

Menggosok gigi merupakan salah satu hal penting dalam proses terjadinya karies gigi. Kualitas menggosok gigi yang baik (menggosok gigi sesuai cara yang benar dan cara yang seharusnya dilakukan) akan meningkatkan efikasi prosedur menggosok gigi tersebut. Menggosok gigi dengan pasta gigi yang mengandung flouride merupakan suatu tambahan dalam pencegahan terjadinya karies gigi.⁴

Sebuah studi yang dilakukan di Sleman menyatakan bahwa perilaku menggosok gigi yang salah memiliki

hubungan yang erat terhadap terjadinya karies gigi.⁵

Rikesdas (Riset Kesehatan Dasar) Provinsi Bali tahun 2010 menyebutkan proporsi menyikat gigi yang benar terendah terdapat di Kabupaten Karangasem (19,1%). Di Puskesmas Sidemen, kelainan gigi, jaringan penyangga gigi dan mulut pada tahun 2012 menempati urutan keempat dari 10 besar penyakit yang paling sering terjadi terutama di wilayah kerjanya. Kemudian, karies gigi menempati urutan pertama yaitu 76,6% pada 10 penyakit terbesar pada anak sekolah dasar, padahal ketersediaan air bersih, sikat gigi dan pasta gigi, tidak sulit didapatkan di wilayah ini. Hal ini menunjukkan adanya faktor lain yang mempengaruhi tingginya kejadian karies gigi di Kecamatan Sidemen, misalnya perilaku menggosok gigi.

Tabel 1. Distribusi Sampel Berdasarkan Karakteristik Sampel

Karakteristik Sampel	Frekuensi (orang)	Persen (%)
Umur		
7 tahun	9	13,2
8 tahun	9	13,2
9 tahun	11	16,2
10 tahun	13	19,1
11 tahun	7	10,3
12 tahun	19	27,9
Jenis Kelamin		
Laki-laki	29	42,6
Perempuan	39	57,4

Mengingat semua hal tersebut penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui angka kejadian karies gigi dan melakukan pencegahan terhadapnya.

Tabel 2. Prevalensi karies gigi pada anak usia sekolah dasar

Keadaan Gigi	Frekuensi	%
Tidak Karies	28	41,2
Karies	40	58,8

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan studi deskriptif potong lintang untuk mengetahui gambaran perilaku menggosok gigi terhadap kejadian karies gigi pada anak usia sekolah dasar di wilayah kerja Puskesmas Sidemen, Kabupaten Karangasem, pada Juni-Juli 2013.

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sidemen, Kecamatan Sidemen, Kabupaten Karangasem, mulai bulan Juni sampai dengan bulan Juli 2013.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa sekolah dasar kelas 2 sampai kelas 6 yang berusia 7 sampai 12 tahun, yang berlokasi di wilayah kerja Puskesmas Sidemen, Kecamatan Sidemen, Kabupaten Karangasem. Sampel dalam penelitian ini

adalah siswa kelas 2 sampai kelas 6 SD Negeri 1 Telagatawang yang berusia 7 sampai 12 tahun yang dipilih secara random tanpa memperhatikan proporsi pada masing-masing kelas. Besar sampel ditentukan sebanyak 68 orang. Penelitian ini dilakukan dengan wawancara yang terstruktur dibantu dengan kuesioner pada sampel yang telah ditentukan. Hal yang ditanyakan adalah perilaku menggosok gigi pada anak yaitu frekuensi, cara, waktu dan durasi menggosok gigi, dan pemilihan sikat gigi. Pemeriksaan karies gigi anak dilakukan oleh perawat gigi yang bertugas di Puskesmas Sidemen yang kemudian ditentukan ada tidaknya karies gigi serta bagian dan derajat karies gigi.

Karies gigi pada anak adalah penyakit yang mengenai jaringan keras gigi yang terlihat, baik kavitas yang berupa titik ataupun sampai terjadinya lubang ataupun kavitas terbuka karena proses demineralisasi dan melarutnya jaringan keras gigi. Derajat karies gigi berdasarkan dalamnya dan jaringan yang terkena dibagi menjadi 3, yaitu: superfisial, medial dan profunda.

Tabel 3. Bagian gigi yang mengalami karies dan derajat karies gigi

Variabel	Frekuensi	%
Bagian gigi yang mengalami karies		
gigi depan (I, II dan/atau III)	5	12,5
gigi belakang (IV dan/atau V)	33	82,5
gigi depan dan belakang (I, II, III, IV dan/atau V)	4	10,0
Derajat Karies Gigi		
Superfisial	8	20
Medial	29	72,5
Profunda	3	7,5

Perilaku menggosok gigi yang ditanyakan adalah aspek tingkah laku dari kegiatan menggosok gigi menurut Persatuan Dokter Gigi Indonesia (PDGI).

Tabel 4. Gambaran perilaku menggosok gigi terhadap kejadian karies gigi

Variabel	Karies	Tidak karies	Total
Perilaku Menggosok Gigi			
Salah (skor < 8)	37 (63,8%)	21 (36,2%)	58 (100%)
Benar (skor ≥8)	3 (30,0%)	7 (70,0%)	10 (100%)

Adapun faktor-faktor yang termasuk di dalamnya adalah: Frekuensi menggosok gigi adalah banyaknya jumlah menggosok gigi dalam sehari dalam kurun waktu 24 jam, cara menggosok gigi adalah teknik dan gerakan dalam menggosok gigi,

Tabel 5. Gambaran pemilihan sikat gigi terhadap kejadian karies gigi

Jenis sikat gigi yang dipakai	Status Karies		Total
	Tidak Karies	Karies	
Sikat Gigi Dewasa	16 34.8%	30 65.2%	46 100.0%
Sikat Gigi Anak	12 54.5%	10 45.5%	22 100.0%

waktu menggosok gigi adalah kapan gosok gigi dilakukan, baik dilihat dari waktu kegiatan yang dilakukan ataupun jam menggosok gigi, dan alat menggosok gigi adalah berupa sikat gigi, dimana dilihat dari ketepatan pemilihan sikat gigi.

Data yang diperoleh kemudian diolah dengan analisa univariate dan bivariate. Data kemudian disajikan dalam bentuk narasi dan tabel. Sistem skoring kemudian dipakai untuk memberikan penilaian dan mengarahkan pada kesimpulan untuk setiap sub variabel. Sistem skoring perilaku menggosok gigi berdasarkan penilaian 11 pertanyaan tentang sub variabel. Hasil skoring ini dikelompokkan menjadi perilaku menggosok gigi benar (memenuhi standar) ketika skor ≥ 8 dan skor perilaku menggosok gigi salah (tidak memenuhi standar) ketika skor < 8 .

HASIL

Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 68 orang. Tidak terdapat sampel yang *drop out*.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa sampel diambil secara *stratified* dari siswa SD Negeri 1 Telagatawang yang berumur 7 hingga 12 tahun. Terlihat sampel dengan jumlah terbanyak adalah yang berumur 12 tahun, yaitu berjumlah 19 orang. Dari tabel diatas juga terlihat bahwa jumlah sampel yang berjenis kelamin perempuan lebih

banyak, yaitu 39 orang dibandingkan laki-laki yang berjumlah 29 orang.

Pada sampel didapatkan letak geografis yang relatif sama yaitu bermukim di wilayah pegunungan. Suku bangsa dan kultur sosial pada sampel juga relatif sama, dimana sebagian besar sampel adalah orang Bali dan menganut budaya dan adat istiadat sebagai orang Bali. Hal tersebut menjadikan dasar bagi penulis untuk tidak mencantumkan letak geografis, suku bangsa, dan kultur sosial sebagai karakteristik sampel.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa sebagian besar anak masih memiliki perilaku menggosok gigi yang salah yaitu

Tabel 6. Gambaran frekuensi menggosok gigi terhadap kejadian karies gigi

	Status Karies		Total
	Tidak Karies	Karies	
Frekuensi menggosok gigi			
1X per hari	1 11.1%	8 88.9%	9 100.0%
2X per hari	23 42.6%	31 57.4%	54 100.0%
3X per hari	4 80.0%	1 20.0%	5 100.0%

sebanyak 58 anak (85,3%). Dari 58 anak tersebut terdapat 37 anak (63,8%) mengalami karies. Di sini terlihat kecenderungan angka karies yang tinggi pada anak dengan perilaku menggosok gigi yang salah, sebaliknya angka karies rendah pada anak dengan perilaku menggosok gigi yang benar.

DISKUSI

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa prevalensi karies gigi pada sampel masih tinggi, yaitu mencapai 40 orang (58,8%).

Tabel 7. Gambaran menggosok gigi di pagi hari terhadap kejadian karies gigi

	Status Karies		Total
	Tidak Karies	Karies	
Menggosok gigi di pagi hari			
Tidak menggosok gigi	0 .0%	2 100.0%	2 100.0%
Sebelum makan pagi	5 29.4%	12 70.6%	17 100.0%
Setelah makan pagi	23 46.9%	26 53.1%	49 100.0%

Beberapa penelitian serupa juga menunjukkan hasil tingginya angka kejadian karies gigi pada anak usia sekolah dasar. Pada penelitian yang dilakukan di Jawa Barat pada tahun 2011 menyatakan angka kejadian karies gigi pada anak usia sekolah dasar mencapai 85%.⁶

Tabel 3 menunjukkan bahwa bagian gigi yang paling banyak mengalami karies pada sampel adalah gigi bagian belakang. Hal ini dipengaruhi oleh bentuk dan fungsi gigi belakang, jenis makanan kariogenik yang dikonsumsi serta perilaku menggosok gigi yang meliputi cara maupun teknik menggosok gigi. Bentuk permukaan atas gigi belakang yang cekung memperbesar kemungkinan mudahnya sisa-sisa makanan untuk menempel.

Selain itu, fungsi gigi geraham yaitu untuk mengunyah menyebabkan makanan lebih banyak kontak dengan gigi geraham sehingga lebih banyak sisa-sisa makanan yang menempel. Faktor cara dan teknik menggosok gigi juga sangat mempengaruhi bagian gigi mana yang berisiko terjadi karies. Teknik yang salah dan tidak meratanya bagian gigi yang disikat akan mempengaruhi terjadinya karies.

Tabel 8. Gambaran menggosok gigi di siang hari terhadap kejadian karies gigi

	Status Karies		Total
	Tidak Karies	Karies	
Menggosok gigi di siang hari			
Tidak menggosok gigi	22 36.7%	38 63.3%	60 100.0%
Sebelum makan siang	0 .0%	2 100.0%	2 100.0%
Setelah makan siang	6 100.0%	0 .0%	6 100.0%

Sebagian besar derajat karies gigi pada sampel adalah medial, yaitu sebanyak 29 orang (72,5%). Hal ini menunjukkan bahwa karies gigi yang dialami anak-anak tersebut sudah cukup mengkhawatirkan karena sebagian besar anak-anak mengalami karies derajat medial akan berpotensi menjadi profunda bila tidak ditangani dengan tepat dan cepat.

Ditinjau dari perilaku menggosok gigi (tabel 4), distribusi angka karies yang tinggi terdapat pada sampel dengan skor kumulatif perilaku menggosok gigi yang salah (<8). Sedangkan di sisi lain pada sampel dengan skor kumulatif perilaku menggosok gigi yang benar (≥8), angka karies rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Risqa R. Darwinata, dkk tentang efektivitas program sikat gigi bersama terhadap risiko karies gigi pada Murid SDN 3 Senen, Jakarta Pusat, yaitu kejadian karies gigi juga dapat dipengaruhi oleh perilaku menggosok gigi, baik itu cara, waktu, durasi maupun frekuensi. Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa dari pengawasan rutin selama 6 bulan hanya 14% yang tidak mengalami karies. Ini menunjukkan walaupun dengan pengawasan rutin selama 6 bulan, namun jika perilaku menggosok giginya tidak

benar, maka kejadian karies gigi akan tetap tinggi. Hal lain yang mempengaruhi yaitu pola konsumsi makanan kariogenik, penggunaan air untuk kumur, dan sosial ekonomi.⁷

Ditinjau dari pemilihan sikat gigi (Tabel 5), sebagian besar sampel menggunakan sikat gigi dewasa yaitu sebanyak 46 anak (67,6%), dan terlihat kecenderungan angka karies yang tinggi pada anak yang menggunakan sikat gigi dewasa yaitu sebanyak 30 anak (65,2%), dan angka karies rendah pada anak yang menggunakan sikat gigi anak-anak yaitu sebanyak 10 anak (45,5%). Hal ini berhubungan dengan ukuran dan bulu dari sikat gigi anak-anak tersebut. Sikat gigi anak-anak ukurannya lebih kecil sehingga lebih cocok untuk rahang anak yang masih kecil, sehingga sikat gigi akan mudah menjangkau tempat-tempat yang susah

Tabel 9. Gambaran menggosok gigi di malam hari terhadap kejadian karies gigi

	Status karies		Total
	Tidak Karies	Karies	
Menggosok gigi di malam hari			
Tidak menggosok gigi	1 11.1%	8 88.9%	9 100.0%
Sebelum makan malam	2 28.6%	5 71.4%	7 100.0%
Setelah makan malam	25 48.1%	27 51.9%	52 100.0%

dijangkau oleh sikat gigi dewasa. Pemilihan sikat gigi yang benar untuk anak-anak adalah yang ujung sikatnya kecil dan pipih untuk mempermudah menjangkau seluruh bagian mulut yang relatif kecil, terutama bagian belakang, serta mudah dipegang dan memiliki bulu sikat yang lembut sehingga tidak merusak gusi.⁶

Tabel 6 menunjukkan gambaran karies gigi berdasarkan frekuensi menggosok gigi, sebagian besar sampel (79,4%) menggosok gigi 2 kali sehari. Di sini terlihat bahwa angka karies pada

Tabel 10. Gambaran menggosok gigi setelah makan makanan manis terhadap kejadian karies gigi

	Status karies		Total
	Tidak Karies	Karies	
Menggosok gigi setelah makan makanan manis			
Tidak pernah	24 37.5%	40 62.5%	64 100.0%
Ya	4 100.0%	0 .0%	4 100.0%

kelompok sampel yang menggosok gigi 2 kali sehari cukup tinggi, namun bila dibandingkan dengan frekuensi sikat gigi yang lebih jarang, angka karies gigi lebih tinggi dibandingkan dengan frekuensi menggosok gigi yang 2 kali sehari, yaitu angka karies gigi pada sampel yang menggosok gigi 1 kali sehari sebesar 88,9%, lebih tinggi dibandingkan dengan angka karies gigi pada sampel yang menggosok gigi 2 kali sehari sebesar 57,4%. Disini terlihat kecenderungan angka karies lebih tinggi pada anak yang lebih jarang menggosok gigi, dimana angka karies terendah terdapat pada frekuensi menggosok gigi 3 kali sehari yaitu sebesar 20%. Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Do dan Spencer (2007) yang menunjukkan kejadian karies gigi pada sampel yang menggosok gigi dua kali atau lebih adalah sebesar 30,6% sedangkan pada sampel yang menggosok gigi satu kali adalah sebesar 33,5%. Sementara dari penelitian Chemiawan (2004) yang dilakukan terhadap anak-anak penderita *nursing mouth caries*, menunjukkan bahwa prevalensi *nursing*

mouth caries pada anak yang menggosok gigi satu kali (31,55%) lebih tinggi dibandingkan pada anak yang menggosok gigi dua kali (23,03%) dan tiga kali (2,2%).⁶

Berdasarkan waktu menggosok gigi pagi hari dan malam hari, persentase sampel yang mengalami karies lebih tinggi pada sampel yang tidak menggosok gigi di pagi hari (100%) dan jarang menggosok gigi di pagi hari (60%) serta yang tidak pernah menggosok gigi di malam hari (88,9%) dan yang jarang menggosok gigi di malam hari (61,1%). Sedangkan distribusi sampel yang mengalami karies berdasarkan perilaku menggosok gigi setelah mengkonsumsi makanan dan minuman manis lebih banyak pada sampel yang tidak menggosok gigi (Tabel 10), yaitu sejumlah 40 anak (62,5%). Waktu sikat gigi berhubungan dengan kejadian karies gigi, dimana waktu yang dianjurkan untuk menggosok gigi adalah pada pagi hari setelah makan dan malam hari sebelum tidur. Semakin lama makanan menempel di gigi akan semakin besar peluang terjadinya karies gigi.⁶

Tabel 11. Gambaran durasi menggosok gigi terhadap kejadian karies gigi

	Status Karies		Total
	Tidak Karies	Karies	
Lama menggosok gigi			
<2 menit	18 32.7%	37 67.3%	55 100.0%
>2 menit	10 76.9%	3 23.1%	13 100.0%

Tabel 11 menggambarkan distribusi sampel yang mengalami karies gigi berdasarkan durasi menggosok gigi adalah tertinggi pada sampel yang menggosok gigi selama < 2 menit yaitu sebanyak 37 anak

(67,3%). Idealnya durasi menggosok gigi selama 2-3 menit sudah cukup menghasilkan pembersihan gigi yang efektif.⁸

SIMPULAN

prevalensi karies gigi pada siswa SD Negeri 1 Telagatawang di wilayah kerja Puskesmas Sidemen masih tinggi, yaitu sebesar 58,8%, sebagian besar sampel pada penelitian ini menerapkan perilaku menggosok gigi yang salah, yaitu sebanyak 85,3% dan hanya 14,7% yang memiliki perilaku menggosok gigi yang benar, dan secara umum, terdapat kecenderungan peningkatan presentase kejadian karies gigi pada anak dengan perilaku menggosok gigi yang salah dibandingkan yang benar

DAFTAR PUSTAKA

1. Hermawati G, Hidayanti L, Korneliani K,. Dampak konsumsi makanan kariogenik terhadap keparahan karies gigi pada anak pra sekolah. [serial online] 2012 cited juni 2013. Available from URL: <http://journal.unsil.ac.id/>
2. Dixit Lonim Prasai, Shakya Ajay, Shrestha Manash, Shrestha Ayush. Dental caries prevalence, oral health knowledge and practice among ondigenous Chepang school children of Nepal. *BMC Oral Health*. 2013, 13:20
3. Fejerskov O, Kidd EAM, Nyvad B, Baelum V. Defining the disease: an introduction, dalam Fejerskov O, Kidd EAM, Nyvad B, Baelum V ed. *Dental caries the disease and its clinical management 2nded*. Tunbridge Wells: Blackwell Munksgaard, 2008. p 4-8.
4. Nyvad B. Role of dental hygiene, dalam Fejerskov O, Kidd EAM, Nyvad B, Baelum V ed. *Dental caries the disease and its clinical management 2nded*. Tunbridge Wells: Blackwell Munksgaard, 2008, 263 p.
5. Wigen TI, Wang NJ. Parental influences on dental caries, development in preschool children, an overview with emphasis on recent Norwegian research. *Norsk Epidemiologi*. 2012; 22 (1): 13-19
6. Dewanti. Hubungan tingkat pengetahuan tentang kesehatan gigi dengan perilaku perawatan gigi pada anak usia sekolah di SDN Pondok Cina 4 Depok. [serial online] 2012 cited juni 2013. Available from URL: <http://lib.ui.ac.id/>
7. Sumarti. Hubungan Antara Konsumsi Makanan Kariogenik dan Kebiasaan Menggosok Gigi Dengan Timbulnya Penyakit Karies Gigi Sulung Pada Anak Pra Sekolah Usia 4-6 Tahun di Desa Sekaran Kecamatan Gunungpati Semarang, [serial online] 2007 cited Juni 2013. Available from URL: <http://digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi/archives/HASH3d6f>.
8. Arici S, Alkan A, Arici N. Comparison of different Toothbrushing protocols in poor-toothbrushing orthodontic patients. *European journal of orthodontics*. 2007; 29: 1085-92.