

ABSTRAK

PENGARUH PENANGANAN SIKAT GIGI DAN TEKNIK MENYIKAT GIGI TERHADAP AKUMULASI PLAK

Theresia Gladys Onawa, 2020

Pembimbing I: Dr. Philips Onggowidjaja, S.Si, M.Si.

Pembimbing II: Fanny Rahardja, dr., M.Si.

Sikat gigi dirancang terutama untuk meningkatkan kebersihan gigi dan rongga mulut. Acuan yang dibuat oleh WHO tahun 2003 menekankan pentingnya kesehatan gigi dan mulut dengan meminimalkan pengaruh dari penyakit mulut dan kraniofasial melalui peningkatan promosi pencegahan penyakit mulut. Kesehatan gigi dan mulut yang optimal dapat tercapai dengan penanganan sikat gigi dan teknik menyikat gigi yang baik dan benar. Sikat gigi adalah tempat yang baik untuk mikroorganisme tumbuh dan berkolonisasi sehingga dapat meningkatkan risiko transmisi bakteri dan memungkinkan terjadinya penyakit terkait plak. Akumulasi bakteri pada gigi dan rongga mulut menyebabkan terbentuknya plak gigi. Plak yang terbentuk dapat dihilangkan dengan cara mekanik (menggosok gigi, pergerakan makanan saat proses mastikasi) atau kimia (pasta gigi, penggunaan obat kumur). Pengaruh penanganan dan teknik sikat gigi yang benar terhadap akumulasi plak adalah sikat gigi diganti dengan yang baru setiap 3-4 bulan sekali menyebabkan fungsi sikat gigi kembali efektif dalam menjangkau area interproximal; sikat gigi disimpan di dekat jendela yang terpapar sinar matahari dapat menurunkan akumulasi *Streptococcus mutans*; sikat gigi dibilas dengan air panas menyebabkan penurunan akumulasi *Streptococcus mutans*; pembilasan sikat gigi dengan menggunakan jari dapat menyebabkan kontaminasi *Staphylococcus sp.* pada kepala sikat gigi; penggunaan agen disinfektan sikat gigi (cuka putih 50% selama 10 menit) dapat menurunkan akumulasi *Lactobacillus rhamnosus*, *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*, dan *Eschericia coli*; menyikat gigi dengan modifikasi teknik Bass dapat melepaskan plak dan debris pada sulkus secara efektif; dan menggosok gigi 2 kali sehari selama 2 menit menggunakan pasta gigi berfluor dapat mengganggu pembentukan plak sehingga mencegah penyakit gigi dan mulut.

Kata Kunci: penanganan sikat gigi, plak, kesehatan rongga mulut, teknik menyikat gigi

ABSTRACT

THE EFFECT OF TOOTHBRUSH HANDLING AND DENTAL BRUSHING TECHNIQUES ON THE ACCUMULATION OF PLAQUE

Theresia Gladys Onawa, 2020

Supervisor I: Dr. Philips Onggowidjaja, S.Si, M.Si.

Supervisor II: Fanny Rahardja, dr., M.Si.

*Toothbrushes were designed primarily to improve dental and oral hygiene. The reference made by WHO in 2003 stressed the importance of dental and oral health by minimizing the impact of oral and craniofacial diseases through increased promotion of oral disease prevention. Optimal dental and oral health could be achieved with proper toothbrush handling and tooth brushing techniques. Toothbrushes were a good places for microorganisms to grow and colonize, which could increase the risk of bacterial transmission and allow plaque-related diseases. The accumulation of bacteria on the teeth and oral cavity caused the formation of dental plaques. Plaques could be removed by mechanical means (brushing teeth, movement of food during the mastication process) or chemical means (use of toothpaste, use of mouthwash). The effect of handling and correct toothbrush technique against plaque accumulation were replacing toothbrushes with a new ones every 3-4 months caused the toothbrush to function effectively again reaching the interproximal area; keeping the toothbrushes near a window exposed to sunlight reduced the accumulation of *Streptococcus mutans*; rinsing toothbrush that had been used with hot water decrease accumulation of *Streptococcus mutans*; rinsing the toothbrush with fingers caused contamination of *Staphylococcus sp.*; the use of a toothbrush disinfecting agent (50% white vinegar for 10 minutes) reduced the accumulation of *Lactobacillus rhamnosus*, *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*, *Eschericia coli*; toothbrushing with a modified Bass technique worked effectively removed plaques and debris in the sulcus; and toothbrushing twice a day for 2 minutes using fluoride toothpaste could interfere with plaque formation.*

Key Words: toothbrush handling, plaque, oral hygiene, brushing techniques

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR ISTILAH	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Manfaat Studi Pustaka	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Teori Dasar	5
2.1.1 Gigi.....	5
2.1.2 Fungsi gigi.....	9
2.1.3 Kesehatan Rongga Mulut.....	9
2.1.4 Flora Normal Rongga Mulut.....	11
2.1.5 Akumulasi Plak.....	16
2.1.6 Faktor yang Mempengaruhi Flora Normal Rongga Mulut dan Akumulasi Plak.....	20
2.2 Pengaruh Populasi Mikroba pada Sikat Gigi	24
2.2.1 Sikat Gigi.....	24
2.2.2 Mikroorganisme pada Kepala Sikat Gigi.....	31
2.2.3 Metode Penyimpanan Sikat Gigi.....	34
2.2.4 Pengaruh Pembilasan Sikat Gigi.....	37
2.2.5 Pengaruh Penggunaan Disinfektan.....	38
2.2.6 Pengaruh Penggunaan Pasta Gigi.....	41

2.2.7 Teknik Menyikat Gigi.....	45
2.3 Solusi.....	51
BAB III PENUTUP.....	55
3.1 Simpulan.....	55
3.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
RIWAYAT HIDUP.....	57



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelompok bakteri mayoritas yang berhubungan dengan rongga mulut.....14



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Anatomi rongga mulut manusia.....	5
Gambar 2.2	Anatomi gigi manusia.....	6
Gambar 2.3	(A) Anatomi permukaan gigi; (B) batas gingivae.....	8
Gambar 2.4	Ilustrasi skema interaksi metabolik antar spesies bakteri berbeda pada plak serta antara bakteri hospes dengan plak.....	19
Gambar 2.5	Habitat yang berhubungan dengan permukaan gigi beserta plak yang terbentuk.....	21
Gambar 2.6	Bagian-bagian sikat gigi manual.....	27
Gambar 2.7	Perubahan jumlah bakteri berdasarkan metode penyimpanan sikat gigi.....	35
Gambar 2.8	Perubahan jumlah bakteri berdasarkan metode penyimpanan sikat gigi: (A) di dekat jendela yang terpapar sinar matahari; (B) di dalam ruangan tanpa penutup kepala sikat gigi; (C) di dalam ruangan dengan penutup kepala sikat gigi.....	35
Gambar 2.9	Perbedaan jumlah bakteri pada sikat gigi yang dibilas dengan menggunakan air dingin dan air panas.....	37
Gambar 2.10	Perbedaan jumlah bakteri pada sikat gigi yang dibilas dengan (A) air dingin dan (B) air panas menggunakan mikroskop.....	38
Gambar 2.11	Metode penggunaan disinfektan pada sikat gigi.....	41
Gambar 2.12	Jumlah bakteri pada kepala sikat gigi setelah penggunaan agen disinfektan.....	41
Gambar 2.13	(A) Sikat gigi ditempatkan di margin gingivae pada sudut 45° terhadap sumbu panjang gigi; (B) Bulu sikat ditekan dan digetarkan dengan gerakan horizontal maju mundur atau memutar.....	49
Gambar 2.14	(A) Posisi sikat yang tepat mengarahkan ujung bulu ke margin gingiva; (B) Penempatan yang ideal memungkinkan sedikit penetrasi subgingiva oleh ujung bulu sikat gigi.....	49
Gambar 2.15	(A) Posisi sikat pada permukaan lingual memungkinkan penetrasi ujung bulu ke daerah interproksimal dan sedikit subgingival; (B) Penempatan posisi yang benar untuk menyikat gigi permukaan lingual.....	49
Gambar 2.16	(A) Penempatan bulu sikat pada permukaan lingual gigi anterior mungkin sulit dan perlu pendekatan yang dimodifikasi pada lokasi ini; (B) Menyesuaikan posisi dan digetarkan pada permukaan lingual gigi anterior.....	50
Gambar 2.17	Posisi sikat gigi untuk menyikat permukaan oklusal.....	50

DAFTAR ISTILAH

Adhesin	: suatu protein pada permukaan sel hidup yang memungkinkan organisme untuk menjajah berbagai permukaan sel.
Aerosol	: partikel cair maupun padat yang tersuspensi di udara.
Biofilm	: kumpulan dari satu atau lebih jenis mikroorganisme yang dapat tumbuh di berbagai permukaan.
<i>Facultative anaerobes</i>	: bakteri yang dapat hidup dengan baik dengan kondisi ada oksigen maupun tidak ada oksigen.
Gaya elektrostatis	: gaya yang timbul pada dua molekul yang memiliki muatan elektrostatis dimana muatan yang sama akan saling menolak.
Gaya Van der Waals	: interaksi antarmolekul yang menghasilkan suatu gaya antar molekul yang lemah.
Hidrofobik	: zat yang sulit bercampur dengan air (zat yang benci air).
<i>Micro aerophilic</i>	: bakteri yang tumbuh baik pada lingkungan dengan kadar oksigen yang sedikit (2-10% oksigen).
<i>Obligate aerobe</i>	: bakteri yang membutuhkan oksigen untuk bertahan hidup.
<i>Obligate anaerobe</i>	: bakteri yang tidak membutuhkan oksigen untuk hidup, jika ada oksigen maka bakteri akan mati.
Pelikel	: lapisan aseluler dari protein saliva yang teradsorpsi dan makromolekul lainnya pada permukaan email gigi dengan ketebalan sekitar 10 mikrometer.
Pit dan fisura	: suatu celah berupa garis yang terdapat pada permukaan oklusal gigi posterior.
Prebiotik	: bahan pangan dengan kandungan oligosakarida yang tidak dapat dicerna oleh hospes tetapi

memberikan efek menguntungkan bagi hospes dengan cara merangsang pertumbuhan mikroflora saluran pencernaan (probiotik).

Probiotik : suatu mikroorganisme hidup yang bermanfaat bagi kesehatan inang (baik itu hewan maupun manusia).

Saliva : cairan encer yang disekresikan ke dalam mulut oleh kelenjar air liur dan berfungsi sebagai pelumas untuk mengunyah dan menelan serta membantu pencernaan.

Suksesi ekologi : proses perubahan komunitas/ekosistem dalam kurun waktu tertentu yang disebabkan tumbuh dan berkembangnya spesies baru.

Xerostomia/mulut kering : suatu gejala yang umumnya berhubungan dengan berkurangnya saliva oleh berbagai faktor penyebab.

