

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Menyikat gigi**

Menyikat gigi adalah cara yang umum dianjurkan untuk membersihkan berbagai kotoran yang melekat pada permukaan gigi dan gusi. Lama menggosok gigi tidak ditentukan, tetapi biasanya dianjurkan maksimal 5 menit (minimal 2 menit), yang penting dilakukan secara sistematis supaya tidak ada bagian-bagian yang terlampaui. Cara yang dianjurkan mulai dari posterior ke anterior pada sisi-sisi rahang bawah dan rahang atas, dan berakhir pada posterior sisi lain (Hidayat, 2016). Sedangkan tujuan menyikat gigi adalah membersihkan mulut dari sisa-sisa makanan agar fermentasi sisa makanan tidak berlangsung terlalu lama, sehingga kerusakan gigi dapat dihindari.

##### **a. Frekuensi menyikat gigi**

Makanan yang menempel pada gigi, seperti permen memerlukan waktu relatif lama untuk membersihkan. Selama waktu inilah, yaitu segera sesudah makan, sebagian besar kerusakan gigi terjadi bakteri. Maka waktu yang ideal untuk menggosok gigi segera setelah makan dan minum.

Para ahli berpendapat bahwa menyikat gigi 2 kali sehari sudah cukup, karena pembersihan sisa makanan kadang-kadang tidak sempurna, dan ada kemungkinan bahwa bila ada yang terlewat pada pagi hari, pada waktu malam hari dapat dibersihkan. Waktu terpenting menyikat gigi adalah yang

terakhir malam hari sebelum tidur, karena aliran air ludah tidak seaktif siang hari dimana bakteri berkembang biak dari sisa makanan, menyikat gigi pertama kali dilakukan pagi hari karena bakteri berkumpul dalam mulut. Frekuensi menyikat gigi sebaiknya dibersihkan 3 kali dalam sehari, setiap sesudah makan, dan sebelum tidur malam. Dalam praktek anjuran tersebut tidak selalu dapat dilakukan, terutama bila di siang hari seseorang mempunyai kesibukan dalam pekerjaan (Fatarina, 2010).

#### b. Cara menyikat gigi

Sewaktu menyikat gigi harus diingat bahwa sebaiknya arah penyikatan adalah dari gusi ke permukaan gigi, dengan tujuannya selain membersihkan gigi juga dapat dilakukan suatu pengurutan yang baik terhadap gusi (Fatarina, 2010).

Sebelum dan pada waktu menyikat gigi terdapat beberapa hal yang biasanya dilakukan. Hal ini dilakukan agar dapat lebih mudah dalam membersihkan gigi, yaitu :

- 1) Membasahi sikat gigi sebelum diberi pasta gigi
- 2) Berkumur dan melaksanakan penyikatan sampai pasta gigi berbuih  
(Fatarina, 2010)

Dalam pelaksanaan menyikat gigi yang optimal perlu diperhatikan faktor-faktor sebagai berikut :

- 1) Teknik penyikatan harus dapat membersihkan semua permukaan gigi

- 2) Gerakan sikat gigi tidak boleh melukai jaringan lunak maupun jaringan keras
- 3) Teknik penyikatan harus sederhana dan mudah dipelajari
- 4) Teknik harus tersusun dengan baik, sehingga setiap bagian gigi dapat disikat bergantian dan tidak ada daerah yang terlewatkan (Manson & Eley, 1993).

Berikut ini prinsip-prinsip dalam menyikat gigi (Madan, dkk., 2011) :

- 1) Pegangan sikat harus dipegang dengan kuat tetapi jangan terlalu kuat karena akan melelahkan tangan dan pergelangan tangan
- 2) Hindari pandangan ke bawah bidang
- 3) Metode menyikat gigi yang benar harus dianjurkan tergantung pertumbuhan gigi dan keadaan gusi
- 4) Dianjurkan untuk menggunakan jenis sikat gigi yang lembut, pertengahan atau keras (sikat gigi yang lembut bulunya berdiameter 0,2 mm, pertengahan 0,3 mm, dan keras 0,4 mm), tergantung pada gusi.
- 5) Keefektifan dalam menyikat gigi juga tergantung pada sikat. Warna bulu tidak efektif untuk membersihkan, sikat harus diganti. Warna penunjuk bulu sikat gigi dianjurkan yang dapat berubah warna, jadi apabila bulu sikat sudah tidak efektif lagi maka warna bulu sikat akan berubah warna.

Menurut Depkes RI (1996), cara menyikat gigi adalah sebagai berikut :

- 1) Pada permukaan labial sikat gigi digerakkan dengan gerakan maju mundur yang pendek. Artinya sikat gigi digerak-gerakkan di tempat. Gosok terlebih dahulu gigi-gigi yang terletak di belakang
- 2) Sesudah itu, barulah sikat gigi dipindahkan ke tempat berikutnya, kemudian gosoklah gigi depan
- 3) Pada gigi permukaan dekat lidah, gosok dahulu gigi-gigi yang terletak di belakang, kemudian dilanjutkan bagian depan
- 4) Pada permukaan dataran pengunyahan dari gigi-gigi
- 5) Rahang atas maupun rahang bawah digosok dengan gerakan maju mundur. Cara ini merupakan cara yang dianjurkan, karena menyikat giginya dilakukan berulang-ulang pada satu tempat dahulu sebelum pindah ke tempat lain

Sedangkan menurut Srigupta (2004), cara menyikat gigi adalah sebagai berikut :

- 1) Bersihkan permukaan dalam dan luar dari gigi bagian atas dengan gerakan memutar ke bawah
- 2) Bersihkan permukaan dalam dan luar dari gigi bagian bawah dengan gerakan memutar ke atas
- 3) Tekan dan putar sikat dengan lembut pada gusi guna melakukan pemijatan pada gusi

- 4) Bersihkan permukaan gigi depan bagian dalam dengan gerakan dari dalam keluar
- 5) Bersihkan permukaan gigi geraham bagian atas dan bawah yang digunakan untuk mengunyah dengan gerakan dari belakang ke depan lalu dari dalam keluar dan dari luar ke dalam

Beberapa cara menyikat gigi yang lain ;

1) Teknik vertikal

Untuk menyikat bagian depan gigi kedua rahang tertutup lalu disikat dengan gerakan ke atas dan ke bawah. Untuk permukaan gigi belakang gerakan yang dilakukan mulut dalam keadaan terbuka.

2) Teknik horizontal

Semua permukaan gigi disikat dengan gerakan ke kiri dan ke kanan. Kedua cara tersebut cukup sederhana, tetapi tidak begitu baik digunakan karena dapat mengakibatkan turunya gusi.

3) Teknik bebas

Bulu sikat diletakkan dengan posisi mengarah ke arah gigi, sehingga sebagian bulu sikat menekan gusi. Ujung bulu sikat digerakkan perlahan-lahan sehingga kepala sikat bergerak membentuk lengkungan melalui permukaan gigi. Cara penyikatan ini terutama bertujuan untuk pemijatan gusi, supaya kotoran dapat keluar, dan untuk pembersihan daerah sela-sela gigi.

Setiap kali sesudah dipakai, sikat gigi harus dibersihkan dibawah air mengalir supaya tidak ada sisa-sisa makanan atau pasta gigi yang tertinggal. Setelah bersih sikat gigi di letakkan dalam posisi berdiri supaya lekas kering. Sikat gigi yang kering lebih baik dalam membersihkan jaringan gusi daripada sikat gigi yang lembab dan basah, selain itu sikat gigi yang kering lebih bersih dan lebih sedikit bakteri yang dapat hidup ditempat yang kering. Sikat gigi anak diganti setidaknya 2 -3 bulan pemakaian. Kerusakan yang terjadi pada sikat gigi dipakai tidak dapat membersihkan gigi melainkan dapat melukai jaringan gusi. Hendaknya sikat gigi harus dipakai oleh satu orang, tidak boleh dipakai bersama-sama atau bergantian (Ariningrum, 2000).

## 2. Kayu Siwak



Kayu siwak atau dikenali sebagai Miswak yang berasal dari kelompok *Salvadoracea* yang tumbuh di daerah yang berbeda di dunia termasuk Timur Tengah dan Afrika. Siwak merupakan salah satu tanaman obat yang paling umum digunakan untuk kebersihan mulut di antara komunitas Muslim (Sofrata, 2010). Siwak dikenal dengan sejumlah nama-nama umum seperti : miswak, arak, pohon sikat gigi, pohon mustard (Sher *et al*, 2010). Sekarang siwak

sedang banyak digunakan di berbagai belahan dunia. Di Timur Tengah, Asia dan masyarakat Afrika Amerika, metode tradisional pembersihan gigi masih digunakan karena biaya rendah, terjangkau, tersedia, penggunaan dalam ritual dan tujuan agama. Mengingat pentingnya sejarah, budaya dan agama dari siwak (*Salvadora persica*) sebagai alat kebersihan dan pemeliharaann rongga mulut, review saat ini adalah pembaharuan perkembangan terakhir dalam penelitian siwak. Terutama ditekankan pada komposisi kimia, bagaimana dan kapan harus menggunakan siwak untuk membersihkan gigi dan mulut secara efektif (Almas, 2013).

#### Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Siwak

Kingdom : *Plantae*  
Divisi : *Magnoliphytax*  
Kelas : *Magnoliopsida*  
Ordo : *Brassicales*  
Famili : *Salvadoraceae*  
Genus : *Salvadora*  
Spesies : *Salvadora persica*

Menurut El-Desoukey (2015), siwak (*Salvadora persica*) adalah sebuah pohon kecil atau semak belukar dengan barang yang tidak lurus, yang biasanya berada satu kiki dari diameter akarnya yang berbentuk

Pohon arak adalah pohon yang kecil seperti berluar dengan batang bercabang-cabang, diameternya dapat mencapai lebih dari 1 kaki, dan tinggi maksimalnya hanya mencapai 3 meter (Mahanani & Samuel, 2012).

Siwak atau miswak merupakan batang yang diambil dari akar dan ranting segar tanaman Arak. Panjang siwak anatar 15 – 20 cm dengan diameter mulai dari 1 cm sampai 1,5 cm. Jika kulitnya dikelupas, tampak berwarna keputihan dan memiliki banyak jumlah serat. Akarnya berwarna coklat dan bagian dalamnya berwarna putih, aromanya seperti seledri dan rasanya agak pedas (Mahanani *et al*, 2012).

Siwak lebih dari sekedar sikat gigi biasa karena memiliki serat batang yang elastis, kuat, dan tidak mudah patah serta tidak merusak gigi walupun diaplikasikan dengan tekanan yang keras. Batang siwak yang berdiameter kecil memiliki kemampuan fleksibilitas yang tinggi untuk menekuk ke daerah mulut secara tepat dan dapat mengikis sisa makanan/debris serta plak pada gigi. Selain itu siwak juga memiliki kandungan alami antimikrobia. Siwak juga aman dan sehat bagi perkembangan gusi.

Manfaat siwak telah banyak digunakan terutama di negara-negara yang mayoritas penduduknya beragama Islam, seperti negara-negara bagian Timur Tengah, Pakistan, Nepal, India, Afrika, dan Malaysia, sebagai alat pembersih gigi yang telah terbukti secara ilmiah dalam mencegah terjadinya kerusakan gigi, meskipun digunakan tanpa alat atau metode pembersihan dan perawatan gigi lainnya (Zaenab, 2011; Almas, 2002; Mahanani, 2012; Suryani, 2012).

*World Health Organization* (WHO) turut menjadikan siwak sebagai komoditas kesehatan yang perlu dipertahankan dan dikembangkan.

Siwak sangat baik digunakan sebagai alat kebersihan mulut karena manfaatnya yang besar, disamping mudah didapatkan dan harganya yang tidak mahal, sehingga siwak diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap negara-negara berkembang dengan hambatan ekonomi dan keterbatasan fasilitas kesehatan gigi dalam meningkatkan status kesehatan gigi dan mulut di negara tersebut.

### **3. Sikat Gigi Konvensional**

Sikat gigi konvensional terdiri dari kepala sikat, bulu sikat dan tangkai atau pegangannya. Umumnya kepala sikat bervariasi, bentuknya ada yang segiempat, oval, segitiga atau trapesium agar dapat disesuaikan dengan anatomi individu yang berbeda. Kekerasan bulu sikat juga bervariasi seperti keras, sedang, dan lunak. Yang penting diingat bahwa sikat gigi dewasa harus berbeda dari sikat gigi anak-anak baik ukuran kepala sikat maupun kekerasan bulu sikatnya. *American Dental Association* menganjurkan ukuran maksimal kepala sikat gigi orang dewasa 29 x 10 mm, anak-anak 20 x 7 mm dan balita 18 x 7 mm (Sondang, 2008).

Sikat gigi manual yang baik harus memenuhi persyaratan berikut (Dalimunthe, 2008) :

a. Ukuran permukaan bulu sikatnya adalah :

1). Panjang : 1 – 1,25 (2,5 – 3,0 cm)

2). Lebar : 8,0 – 9,5 mm

b. Bulu sikatnya tersusun sebagai berikut :

1). Baris : 2 – 4 baris rumpun

2). Rumpun : 5 – 12 rumpun per baris

c. Permukaan bulu sikatnya terotong rata

Mengenai kekerasan bulu sikat adalah tergantung pada metode penyikatan gigi yang dilakukan. Untuk metode Bass, dianjurkan untuk memakai bulu sikat yang lunak. Demikian juga mengenai bentuk tangkai sikatnya, masih ada kontroversi antara tangkai yang lurus dan tangkai yang menyudut. Namun untuk metode Bass dianjurkan penggunaan sikat gigi dengan tangkai lurus (Dalimunthe, 2008).

Sebelum tahun 1960, banyak dijelaskan keuntungan dan kerugian dari masing-masing sikat gigi. Belakangan ini kepala sikat gigi sudah berubah dan disesuaikan sedemikian rupa untuk bisa mencapai daerah interproksimal. Demikian juga tangainya dirancang ergonomis agar dapat digunakan oleh orang tua maupun anak-anak. Bentuk bulu sikatnya juga bervariasi, sampai sekarang bulu sikat yang terbuat dari nilon dianggap mempunyai kelakuan yang lebih baik. Kelakuan (*firmness*) diterjemahkan sebagai ketahanan bulu sikat terhadap tekanan, dan juga meliputi tekstur, *stiffness* dan kekerasannya (Sondang, 2008).

#### 4. Debris

Debris merupakan sisa makanan di dalam mulut yang dapat dibersihkan dengan aliran saliva dan pergerakan otot-otot rongga mulut, atau dengan berkumur dan menyikat gigi. Debris yang terselip diantara gigi atau masuk ke dalam poket periodontal tidak dapat dihilangkan dengan cara-cara tersebut (Fedi *et al.*, 2000)

Debris atau sisa makanan dalam 5 – 30 menit setelah makan akan mengalami liquaifikasi oleh enzim bakteri, namun sebagian akan tetap tertinggal pada permukaan gigi dan membran mukosa. Debris memiliki kandungan bakteri yang berbeda dengan plak dan materia alba. Debris lebih mudah dibersihkan. Kecepatan dalam membersihkan debris dari rongga mulut berbeda menurut jenis makanan dan individunya. Bahan makanan padat akan lebih sulit dan membutuhkan waktu yang lebih lama daripada bahan makanan cair, dan makanan yang panas akan lebih lama dibersihkan daripada makanan yang dingin (Putri & Nurjannah, 2013).

Kontrol debris adalah pembersihan dan pengangkatan debris untuk mencegah terjadinya akumulasi debris pada permukaan gigi dan gingiva. Kontrol debris secara mekanis merupakan cara terbaik untuk menghilangkan debris seperti penggunaan sikat gigi dan dental floss. Pembersihan debris secara mekanis disebut juga dengan oral fisioterapi dengan membersihkan gigi dan gingiva dari sisa makanan, materi alba, debris, dan lakukan pemijatan

gingiva (Daliemunthe, 2005). Sisa makanan ini dapat dilepaskan dengan berkumur dan menggosok gigi (Machfoedz & Zein, 2005).

Debris indeks merupakan skor didapatkan dari endapan lunak yang terjadi karena adanya sisa makanan yang melekat pada gigi penentu (Machfoedz & Zein, 2005). Penilaian debris indeks semua gigi diperiksa baik rahang atas maupun rahang bawah. Rahang atas akan dibagi menjadi tiga segmen yaitu: segmen pertama dimulai dari distal kaninus sampai molar ketiga kanan rahang atas, segmen kedua diantara kaninus kanan dan kaninus kiri rahang atas, segmen ketiga dimulai dari mesial kaninus sampai molar ketiga kiri rahang atas. Rahang bawah akan dibagi menjadi tiga segmen yaitu: segmen pertama dimulai dari distal kaninus sampai molar ketiga kiri rahang bawah, segmen kedua diantara kaninus kanan dan kaninus kiri rahang bawah, segmen ketiga dimulai dari mesial kaninus sampai molar ketiga kanan rahang bawah. Semua gigi diperiksa, dipilih gigi yang paling kotor pada setiap segmen. Debris indeks yaitu jumlah seluruh skor segmen dibagi jumlah segmen. Debris diperiksa dengan menelusuri sepertiga bagian insisal atau oklusal, dilanjutkan pada dua pertiga bagian gigi, hingga ke sepertiga bagian servikal (Putri & Nurjannah, 2013).

Cara pemeriksaan Debris Indeks Elemen Gigi Penentu yang Diperiksa adalah (Depkes, 1995) :

- 1). Rahang atas gigi 6 kanan kiri permukaan bukal
- 2). Rahang atas gigi 1 kanan permukaan labial

- 3). Rahang bawah gigi 6 kanan kiri permukaan lingual
- 4). Rahang bawah gigi 1 kiri permukaan labial

Gigi Penentu :

16 Bukal	11 Labial	26 Bukal
46 Lingual	31 Labial	36 Lingual

Tabel 4.1 Kriteria pemeriksaan Debris Indeks (DI) menurut Depkes RI (1995)

Nilai	Kriteria
0	Pada permukaan gigi yang terlihat, tidak ada debris lunak dan tidak ada pewarna eksrintik
1	<p>a. Pada permukaan gigi yang terlihat, ada debris lunak yang menutupi permukaan gigi seluas <math>\frac{1}{3}</math> permukaan atau kurang dari permukaan dari <math>\frac{1}{3}</math> permukaan gigi dari tepi gingiva atau gusi</p> <p>b. Pada permukaan gigi yang terlihat, tidak ada debris lunak, akan tetapi ada pewarnaan ekstrintik yang menutupi permukaan gigi sebagian atau seluruhnya</p>
2	Pada permukaan gigi yang terlihat, ada debris lunak yang menutupi permukaan tersebut seluas lebih dari $\frac{1}{3}$ , tetapi kurang dari $\frac{2}{3}$ permukaan gigi dari tepi gingiva atau gusi
3	Pada permukaan gigi yang terlihat ada debris yang menutupi

	permukaan tersebut seluas lebih dari 2/3 permukaan gigi dari tepi gingiva atau gusi
--	---

Menghitung Debris Indeks (DI) :

$$DI = \frac{\text{Jumlah Nilai Debris}}{\text{Jumlah Gigi yang diperiksa}}$$

Kriteria DI	= 0,0 – 0,6	(Baik)
	0,7 – 1,8	(Sedang)
	1,9 – 3,0	(Buruk)

## B. Landasan Teori

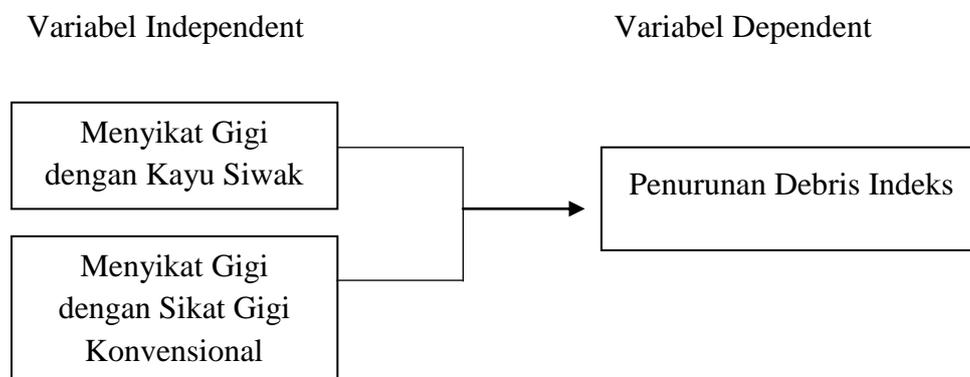
Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari kesehatan secara keeluruhan yang dipengaruhi oleh kebersihan gigi dan mulut. Status kebersihan gigi seseorang dapat diukur dengan menentukan indeks *Oral Hygiene*. Menurut Green dan Vermilion tahun 1964 dengan mengukur debris indeks dan kalkulus.

Debris adalah sisa makanan yang menempel pada gigi dan gingiva yang dapat dibersihkan secara mekanis. Cara mekanis yang dapat menghilangkan debris diantaranya dengan menyikat gigi dan berkumur. Kegiatan menyikat gigi merupakan salah satu cara yang efektif dan mudah dalam menghilangkan sisa-sisa makanan serta plak baik menggunakan sikat gigi tradisional maupun kayu siwak yang sama-sama mempunyai tujuan membersihkan mulut dari sisa-sisa makanan

agar fermentasi sisa makanan tidak berlangsung terlalu lama, sehingga kerusakan gigi dapat terhindari.

### C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian ini adalah :



Gambar : Kerangka Konsep

### D. Hipotesis Penelitian

Ada Perbedaan Efektivitas Menyikat Gigi Menggunakan Kayu Siwak dengan Sikat Gigi Konvensional Terhadap Penurunan Debris Indeks Siswa MI Ma'arif Candran Yogyakarta.