

## EFEKTIFITAS PASTA GIGI YANG MENGANDUNG EKSTRAK SIWAK (*Salvadora Persica*) DALAM MENURUNKAN SKOR PLAK GIGI

Zulfikri\*)

\*)Jurusan Kesehatan gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang  
Korespondensi : fikrijkg@gmail.com

### ABSTRAK

Produk pasta gigi banyak jenis dan kandungan di dalamnya. Salah satunya pasta gigi ekstrak siwak yang dapat mengurangi pertumbuhan bakteri plak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak dalam menurunkan skor plak gigi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik yang bersifat komparatif dengan jumlah sampel sebanyak 42 orang siswa siswi kelas IV dan V SD. Teknik pengambilan sampel adalah “purposive sampling” dan analisis data dengan menggunakan analisis univariat. Diperoleh rata-rata skor plak sebelum menyikat gigi dengan pasta gigi ekstrak siwak yaitu 2.18, sedangkan rata-rata skor plak setelah menyikat gigi yaitu 0,48. Terdapat penurunan rata-rata skor plak gigi sebelum dan sesudah menyikat gigi dengan pasta gigi siwak yaitu 1,70. Pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak menunjukkan adanya sifat antimikrobal terutama antibakteri. Komponen kimiawi ekstrak kayu siwak mampu dalam menghilangkan plak dan mereduksi virulensi bakteri. Disarankan kepada responden untuk dapat menjaga dan memelihara kesehatan gigi dan mulutnya dengan menyikat gigi dengan pasta gigi yang mengandung anti plak seperti pasta gigi siwak.

Kata kunci : Menyikat gigi, pasta gigi ekstrak siwak, plak gigi

### ABSTRACT

There are so many products of tooth paste and content in it. One of them is siwak extracts tooth paste reduce the growth of plaque bacteria. The purpose of this study is to know the effectivity of brushing teeth with tooth paste containing siwak extracts against dental plaque score. The research method used in this study is an analytic comparative with the number of samples as much as 42 students of class IV and V elementary school. Sampling technique was purposive sampling and data analysis using univariate analysis. The research results obtained average score plaque before brushing teeth with toothpaste that miswak extracts 2,18, while the average score the plaque after brushing teeth 0,48. There was a decrease in average score dental plaque before and after brushing teeth with toothpaste that miswak 1,70. Toothpaste containing miswak extracts showed antibacterial antimicrobial properties mainly. The chemical components of wood the miswak extracts capable in removing plaque and reduction of bacterial virulence. Suggested to respondents to be able to keep and maintain the health of teeth and their mouth with brushing teeth using toothpaste containing anti plaque like toothpaste miswak.

Keyword : Brushing teeth, toothpaste extracts of the miswak, dental plaque

### PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, prevalensi nasional masalah gigi dan mulut adalah 25,9 %, sebanyak 14 provinsi mempunyai prevalensi masalah gigi dan mulut di atas angka nasional. Survei menunjukkan proporsi penduduk dengan masalah gigi dan mulut menurut karakteristik, proporsi tertinggi pada usia produktif 35 - 44 tahun sebesar 30,5 % dan 45 - 54 tahun sebesar 31,9 %. Prevalensi nasional menyikat gigi setiap hari adalah 94,2 %, dan sebanyak 15 provinsi berada di bawah prevalensi nasional.

Setiap hari gigi menampung sisa-sisa makanan yang harus dibersihkan. Sejak dahulu manusia sudah menyadari pentingnya menyikat gigi. Berbagai cara dilakukan agar gigi dapat disikat dengan baik dan bersih. Kini perkembangan zaman sudah menciptakan beraneka sikat gigi dengan bentuk yang berbeda-beda. Pasta gigi biasanya digunakan bersama dengan sikat gigi. Pasta gigi yang tepat akan efektif dalam membersihkan permukaan gigi, plak dan bakteri yang berada dalam rongga mulut (Darmawan, 2007).

Kayu siwak (*Salvadora persica*) merupakan kayu yang dikenal sejak zaman dahulu, terutama oleh bangsa Arab kuno, yang hingga sekarang masih menggunakannya. Siwak merupakan bagian atau potongan dari pohon arak. Pohon tersebut tumbuh di daerah semi tropis yang berumur panjang, memiliki cabang, daun, aroma khusus, dan rasa yang membakar (Mu'tiq, 2011). Tanaman siwak digunakan untuk membersihkan mulut. Siwak mudah digunakan sehingga dapat menyikat dengan baik, memberi busa pada mulut dan meningkatkan air liur. Bersiwak dapat pula dilakukan dengan segala sesuatu yang kasar dan mampu menghilangkan sisa-sisa makanan dan plak yang melekat di gigi serta bau tidak sedap di mulut (Mu'tiq, 2011).

Menurut penelitian terdahulu bahwa pengguna siwak memiliki relativitas yang rendah terjangkau kerusakan maupun penyakit gigi. Kandungan minyak esensial di dalam batang siwak dapat merangsang aliran saliva di dalam rongga mulut. Siwak juga mengandung zat-zat penekan yang menguatkan gusi (Mu'tiq, 2011). Penelitian lain dengan menjadikan bubuk siwak sebagai bahan tambahan pada pasta gigi dibandingkan dengan penggunaan pasta gigi tanpa campuran bubuk siwak menunjukkan bahwa presentase hasil terbaik bagi kebersihan gigi secara sempurna adalah pasta gigi dengan butiran-butiran bubuk siwak, karena butiran-butiran tersebut mampu menjangkau sela-sela gigi secara sempurna dan mengeluarkan sisa-sisa makanan yang masih melekat pada sela-sela gigi. Sehingga banyak perusahaan-perusahaan di dunia menyertakan bubuk siwak ke dalam produk pasta gigi mereka (Salma, TT).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak dalam menurunkan skor plak gigi pada murid SDN 15 Ampang Gadang Ampek Angkek Kabupaten Agam

## METODE

Jenis penelitian ini adalah analitik yang bersifat komparatif, dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan data dengan cara pemeriksaan langsung pada sampel. Tempat penelitian adalah di SDN 15 Ampang Gadang, Ampek Angkek, Kabupaten Agam. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Skor plak gigi, sedangkan variabel independent adalah pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa siswi SDN 15 Ampang Gadang, Ampek Angkek, Kabupaten Agam yang berjumlah 228 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah "purposive sampling" yaitu memilih sampel melalui kriteria inklusi, yaitu: 1) siswa kelas IV dan V yang bersedia menjadi responden 2) siswa tidak dalam perawatan orthodonti 3) hadir pada saat penelitian berlangsung serta sehat jasmani dan rohani

## HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Rata-rata skor plak sebelum menyikat gigi dengan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak pada siswa kelas IV dan V SDN 15 Ampang Gadang, Ampek Angkek, Kabupaten Agam 2015

Rata-rata skor plak gigi sebelum menyikat gigi yaitu 2,18 dengan rentang skor plak gigi 1,2 sampai 3,6. Frekuensi rata-rata skor plak tertinggi adalah 2,1 sebanyak 8 orang siswa (19 %). Hal ini berkemungkinan disebabkan karena sebelum dilakukan pemeriksaan skor plak awal ada siswa yang tidak menyikat gigi. Sehingga penumpukkan sisa-sisa makanan tersebut berakumulasi dengan bakteri. Bakteri tersebut yang kemudian mengolah sisa makanan menjadi plak.

Plak merupakan suatu lapisan lengket yang merupakan kumpulan dari bakteri. Bakteri di dalam mulut tersebut akan mengubah karbohidrat atau gula yang berasal dari makanan menjadi asam untuk merusak gigi. Plak juga merupakan penyebab terjadinya radang gusi dan jaringan periodontal lebih dalam (Ramadhan, 2010). Plak gigi akan terbentuk jika seseorang mengabaikan kebersihan gigi dan mulutnya. Plak gigi tidak dapat dibersihkan hanya dengan berkumur ataupun semprotan air dan hanya dapat dibersihkan secara sempurna dengan cara mekanis (Herijulianti, 2012).

Kemungkinan lain yang menyebabkan frekuensi rata-rata skor plak gigi tertinggi adalah 2,1 sebanyak 8 orang siswa yaitu responden belum mengetahui kapan waktu menyikat gigi yang tepat kemudian berapa lama menyikat gigi agar mendapatkan hasil yang maksimal dalam membersihkan gigi dan mulut. Umumnya, responden tersebut menyikat gigi satu kali sehari setelah mandi pagi. Kadang ada beberapa responden yang menyikat gigi disore harinya setelah mandi sore. Waktu menyikat gigi yang baik yaitu pagi hari setelah sarapan pagi dan yang paling penting ketika malam sebelum tidur, karena pada malam hari pembersih alami yaitu lidah dan air liur tidak beraktifitas sebagaimana biasanya membersihkan mulut, sehingga terjadi proses penguraian makanan atau pembusukan makanan dalam mulut yang nantinya akan menyebabkan timbulnya plak serta penyakit gigi lainnya (Margareta, 2012)

Menyikat dan membersihkan gigi sebaiknya dilakukan minimal 2x sehari yaitu pada pagi hari sesudah sarapan dan malam hari sebelum tidur (Margareta, 2012). Menggosok gigi setelah makan bertujuan mengangkat sisa-sisa makanan yang menempel di permukaan ataupun di sela-sela gigi dan gusi. Sedangkan menggosok gigi sebelum tidur berguna untuk menahan perkembangbiakan bakteri dalam mulut karena dalam keadaan tidur tidak diproduksi ludah yang berfungsi membersihkan gigi dan mulut secara alami. Selain itu pada waktu tidur, air ludah berkurang sehingga asam yang dihasilkan oleh plak akan menjadi lebih pekat dan kemampuan plak untuk merusak gigi menjadi lebih besar. Untuk itu usahakan gigi betul-betul dalam kondisi bersih sebelum tidur (Kusumawardani, 2011).

Lamanya waktu menyikat gigi responden pada umumnya hanya  $\pm 1$  menit. Hal ini tidak efisien dalam membersihkan gigi dari sisa-sisa makanan dan deposit lunak pada gigi. Sehingga masih ada plak yang masih menempel. Lamanya waktu menyikat gigi yang baik minimal 2-3 menit. Menyikat gigi yang terlalu cepat tidak akan efektif dalam membersihkan plak. Menyikat gigi minimal 2-3 menit (Kusumawardani, 2011). Waktu menyikat gigi sangat bervariasi, tetapi kebanyakan orang biasanya menyikat gigi antara 2-3 menit. Waktu 2 menit untuk menyikat gigi merupakan yang efektif untuk membersihkan plak, karena kalau lebih dari 2-3 menit maka menyikat gigi akan tidak efektif lagi. Tetapi menurut pendapat lain bahwa lamanya menyikat tergantung kebutuhan dan kecakapan seseorang. Waktu tersebut bukan patokan utama, yang terpenting adalah kita memiliki cukup waktu untuk membersihkan permukaan gigi dengan benar (Margaretata, 2012).

2. Rata-rata skor plak setelah menyikat gigi dengan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak pada siswa kelas IV dan V SDN 15 Ampang Gadang, Ampek Angkek, Kabupaten Agam 2015.

Setelah dilakukannya kegiatan menyikat gigi dengan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak secara keseluruhan dengan persamaan metode menyikat gigi pada siswa kelas IV dan V didapatkan rata-rata skor plak gigi sesudah menyikat gigi yaitu 0,48, dengan rentang skor plak gigi 0,1 sampai 0,8. Frekuensi rata-rata skor plak tertinggi adalah 0,4 dan 0,6 sama sama sebanyak 9 orang siswa (21,4 %).

Hasil rentang rata-rata skor plak gigi sebelum dan sesudah menyikat gigi dengan pasta gigi siwak pada siswa kelas IV dan V mengalami penurunan. Hal ini berkemungkinan karena penggunaan pasta gigi ekstrak siwak yang dapat berfungsi membantu mengangkat plak dan sisa-sisa makanan. Serta kandungan pasta gigi siwak

yang dapat membantu melepaskan plak tanpa merusak email gigi dan sifat anti mikroba dari pasta gigi ekstrak siwak yang menghambat pertumbuhan plak gigi.

Pasta gigi adalah pasta atau gel yang digunakan untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut dengan cara mengangkat plak dan sisa makanan (Pratiwi, 2009). Pasta gigi tersedia dengan berbagai kandungan dan khasiat, diantaranya untuk mencegah kerusakan gigi, mengendalikan pertumbuhan plak, memutihkan gigi, merawat gusi (Ramadhan, 2010). Pasta gigi digunakan bersama-sama dengan sikat gigi untuk membersihkan dan menghaluskan permukaan gigi geligi, serta memberikan rasa nyaman dalam rongga mulut (Herijulianti, 2012).

Seiring kemajuan pengetahuan dan teknologi, siwak digunakan dengan cara diolah dulu baik yang ekstraknya digunakan dalam pasta gigi, hingga pasta gigi tersebut mengandung ekstrak siwak dan mempermudah orang dalam menggunakannya (Mutiadewi, 2004). Penelitian terbaru terhadap kayu siwak menunjukkan bahwa siwak mengandung mineral-mineral alami yang dapat membunuh bakteri, menghilangkan plak, mencegah gigi berlubang serta memelihara gusi (Salma, TT).

Siwak memiliki kandungan kimiawi yang bermanfaat, seperti : 1) antibakterial acid, yang berfungsi untuk membunuh bakteri, mencegah infeksi dan menghentikan pendarahan pada gusi 2) kandungan kimia seperti klorida, pottasium, sodium bikarbonat, flouride, silika, sulfur, vitamin C dan beberapa mineral lainnya yang berfungsi untuk membersihkan gigi dan menyehatkan gigi serta gusi. Bahan-bahan ini sering di ekstrak sebagai bahan penyusun pasta gigi 3) minyak aroma alami yang memiliki rasa dan bau yang segar, menjadikan mulut menjadi harum dan menghilangkan bau tidak sedap 4) enzim yang mencegah pembentukan plak penyebab radang gusi 5) anti “decay agent” (zat anti pembusukan), yang menurunkan jumlah bakteri di mulut dan mencegah proses pembusukan (Salma, TT).

1. Gambaran Efektifitas menyikat gigi dengan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak terhadap rata-rata skor plak gigi pada siswa kelas IV dan V SDN 15 Ampang Gadang, Ampek Angkek, Kabupaten Agam 2015.

Hasil penelitian didapatkan rata-rata skor plak sebelum menyikat gigi dengan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak yaitu 2,1 dan rata-rata indeks plak sesudah menyikat gigi dengan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak yaitu 0,4. Sehingga didapatkan selisih rata-rata skor plak gigi sebesar 1,7. Hal ini kemungkinan disebabkan karena penggunaan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak yang dapat mencegah pertumbuhan mikroba serta kuman penyebab timbulnya plak dan masalah gigi dan mulut lainnya. Kandungan ekstrak siwak juga dapat memelihara gusi dan menjadikan mulut tetap segar.

Penelitian yang dilakukan oleh para peneliti di Universitas Illinois dan Universitas Stellenbosch di Afrika Selatan mengungkapkan bahwa siwak mengandung zat-zat alami yang melawan mikroba, mencegah penyakit-penyakit mulut serta meminimalisir munculnya gigi berlubang dan penyakit gusi. Riset menunjukkan bahwa rata-rata kerusakan gigi para pengguna siwak lebih sedikit walaupun mereka mengonsumsi makanan-makanan yang kaya kandungan gula dan mengandung zat tepung. Riset lain juga menetapkan bahwa kemampuan siwak dalam menghilangkan lapisan plak hitam sama dengan sikat gigi (Mu'tiq, 2011).

Siwak merupakan pengobatan preventif terbaik terhadap kerusakan gigi bagi anak-anak maupun orang dewasa karena mengandung zat fluoride. Siwak mengandung zat-zat yang sangat efektif, terutama senyawa yang mengandung sulfur. Zat ini mampu menempel pada mukosa, gigi, mulut serta gusi selama beberapa jam. Zat ini berfungsi sebagai antibiotik alami yang mencegah pertumbuhan bakteri yang membahayakan mulut dan gigi (Mu'tiq, 2011).

Sejumlah hasil penelitian di Universitas Rostock, Jerman Timur menyatakan bahwa komposisi siwak terdiri atas serat selulosa, minyak, dan garam mineral. Paling

utama adalah natrium klorida, garam makanan, klorida potassium. Siwak juga mengandung zat-zat penekan yang menguatkan gusi. Selain itu, siwak mengandung antiseptik yang mencegah sakit gigi (Mu'tiq, 2011).

Penelitian lain dengan menjadikan bubuk siwak sebagai bahan tambahan pada pasta gigi dibandingkan dengan penggunaan pasta gigi tanpa campuran bubuk siwak menunjukkan bahwa presentase hasil terbaik bagi kebersihan gigi secara sempurna adalah pasta gigi dengan butiran-butiran bubuk siwak, karena butiran-butiran tersebut mampu menjangkau sela-sela gigi secara sempurna dan mengeluarkan sisa-sisa makanan yang masih ada pada sela-sela gigi (Salma, TT).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor plak gigisebelum menyikat gigi dengan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak berkisar dari 1,2 sampai 3,6 dengan rata-rata indeks plak sebesar 2,18, dan setelah menyikat gigi berkisar dari 0,2 sampai 0,8 dengan rata-rata indeks plak sebesar 0,48. Ada efek menyikat gigi menggunakan pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak dalam menurunkan skor plak.

Disarankan bagi subjek penelitian agar dapat menjaga dan memelihara kesehatan gigi dan mulutnya dengan menyikat gigi dan pasta gigi yang mengandung anti plak seperti pasta gigi yang mengandung ekstrak siwak.

## KEPUSTAKAAN

- Ardyan Gilang, 2010 *Serba Serbi Kesehatan Gigi dan Mulut*. Jakarta: Bukune
- Aulia, Nindi 2009 Perbedaan Indeks Plak Pada Siswa yang Menyikat Gigi dengan Pasta Gigi yang Mengandung Siwak dan Pasta Gigi yang Mengandung Daun Sirih di Kelas X SMAN 1 Pekan Kamis Kecamatan Tiltang Kamang Kabupaten Agam Tahun 2009 [*Karya Tulis Ilmiah*]. Bukittinggi: Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang
- Bayuarti, Yannita Dwi, 2006 Kajian Proses Pembuatan Pasta Gigi Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) Sebagai Antibakteri [*Skripsi*]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor
- Daliemunthe, Saidina Hamzah, 2008 *Periodonsia*. Medan: Departemen Periodonsia
- Darmawan, Lita, 2007 *Cara Cepat Membuat Gigi Sehat dan Cantik dengan Dental Cosmetics*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama
- Dawarman, Zeki, 2009 Perbedaan Indeks Plak Mahasiswa Semester 1 Jurusan Kesehatan Gigi Bukittinggi yang Menyikat Gigi Dengan Pasta Gigi yang Mengandung Siwak dan Pasta Gigi yang Mengandung Xylitol Tahun 2009 [*Karya Tulis Ilmiah*]. Bukittinggi: Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang
- Depkes RI., 2009 *Undang-Undang No. 36 Tentang Kesehatan*. Jakarta: Departemen Kesehatan
- , 2007 *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2007*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan: Jakarta
- Herijulianti, Eliza dkk., 2012 *Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung gigi*. Jakarta: EGCRamadhan,
- Kidd, Edwina A.M dan Joyston, Sally., 1992 *Dasar-Dasar Karies Penyakit dan Penanggulangannya*. Jakarta: EGC
- Kusumawardani, Endah, 2011 *Buruknya Kesehatan Gigi dan Mulut*. Yogyakarta: Siklus; 2011.
- Margareta, Shinta, 2012 *101 Tips dan Terapi Alami Agar Gigi Putih dan Sehat*. Yogyakarta, Sleman: Penerbit Pustaka Cerdas
- Mutiadewi, Erda, 2004 Efek Penggunaan Siwak pada Gigi dan Gingiva [*Skripsi*]. Medan: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara
- Mu'tiq, 2011 *Abdullah. Sehat dengan Siwak*. Solo: PT.Aqwam Media Profetika
- Nio, Be Kien, 1987 *Preventive Dentistry untuk Sekolah Pengatur Rawat Gigi*. Bandung: Yayasan Kesehatan Gigi Indonesia

- Notoatmodjo, Soekidjo, 2010 *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT.Rineka Cipta
- Pratiwi, Donna, 2009 *Gigi Sehat dan Cantik*. Jakarta: Buku Kompas
- Riflinda, Dian Syafitri, 2009 Perbedaan Penurunan Indeks Plak Murid Kelas III dan IV yang Memakai Sikat Gigi Anak-Anak dengan yang Memakai Sikat Gigi Dewasa Menggunakan Teknik Fones di SDN 13 Parit Putus Kabupaten Agam Tahun 2009 [*Karya Tulis Ilmiah*]. Bukittinggi: Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang
- Salma al-Atsari, Abu, TT *Siwak si kayu ajaib pelindung gigi. Mukjizat Embriologi di dalam Al-Qur'an* [sumber online] tersedia dari URL: <http://dear.to/abusalma>
- Supriyadi, Ari, 2009 Sifat Antibakteri Zat Ekstraktif Kayu Siwak (*Salvadora persica* Wall) Terhadap *Streptococcus sp.* [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor
- Tarigan, Rasinta, 1995 *Kesehatan Gigi dan Mulut*. Jakarta: EGC
- Wibawa, I.B, 2011 Pengaruh Ekstrak Kayu Siwak (*Salvadora persica*) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* [Skripsi]. Brawijaya: Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
- Widiyanti, Roshma. *Rawat Gusi agar Gigi tak Cepat Tanggal* [sumber online] 2013 [dikutip 24 Oktober 2013] tersedia dari URL: <http://health.kompas.com/read/2013/10/24/2228054/Rawat.Gusi.agar.Gigi.Tak.Cepat.Tanggal>.
- Zaenab, Mardiasuti HW, VP Anny, B Logawa, 2004 *Uji antibakteri siwak (Salvadora persica Linn) terhadap Streptococcus mutans dan Bacteroides melaninogenicus*. Makara Kesehatan; Vol 8; 37-40.