



**PENGARUH PENGGUNAAN KAYU SIWAK  
(*Salvadora persica*) TERHADAP pH SALIVA PEROKOK AKTIF  
LAKI-LAKI BERUSIA 19-29 TAHUN DI UNIVERSITAS JEMBER**

**SKRIPSI**

Oleh

**Aisyah Adawiyah Muhfidzotuddini  
NIM 102010101064**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**



**PENGARUH PENGGUNAAN KAYU SIWAK  
(*Salvadora persica*) TERHADAP pH SALIVA PEROKOK AKTIF  
LAKI-LAKI BERUSIA 19-29 TAHUN DI UNIVERSITAS JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan studi Pendidikan Dokter (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

**Aisyah Adawiyah Muhfidzotuddini  
NIM 102010101064**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Agamaku, agama Islam sebagai rahmat seluruh alam;
2. Ummiku, Ir. Hj. Muslikhah; Abahku, Dr. Ir. H. Roh Santoso Budi Waspodo, M.T.; Kakakku, Ahmad Abdul Hafidh; Adikku, Muhammad Yasin Abdul Hafidh; dan seluruh keluarga besarku tercinta;
3. Guru-guruku serta sahabat-sahabatku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
4. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

## MOTO

...dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik kepadamu,...

(terjemahan Surat *Al-Qashshah* ayat 77) \*)

(yaitu) orang-orang yang beriman dan hati mereka menjadi tenteram dengan mengingat Allah. Ingatlah, hanya dengan mengingat Allah hati menjadi tenteram.

(terjemahan Surat *Ar-Ra'd* ayat 28) \*)

Dan katakanlah, “Bekerjalah kamu, maka Allah akan melihat pekerjaanmu, begitu juga Rasul-Nya dan orang-orang mukmin, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) Yang Mengetahui yang gaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan.”

(terjemahan Surat *At-Taubah* ayat 105) \*)

---

\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2005. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: PT Syaamil Cipta Media.

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

nama : Aisyah Adawiyah Muhfidzotuddini

NIM : 102010101064

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Kayu Siwak (*Salvadora persica*) terhadap pH Saliva Perokok Aktif Laki-laki Berusia 19-29 Tahun di Universitas Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Oktober 2013

Yang menyatakan,

Aisyah Adawiyah Muhfidzotuddini

NIM 102010101064

# **SKRIPSI**

## **PENGARUH PENGGUNAAN KAYU SIWAK (*Salvadora persica*) TERHADAP pH SALIVA PEROKOK AKTIF LAKI-LAKI BERUSIA 19-29 TAHUN DI UNIVERSITAS JEMBER**

Oleh

Aisyah Adawiyyah Muhfidzotuddini

102010101064

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : dr. Al Munawir, M.Kes., Ph.D.

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Sugiyanta, M.Ked

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Penggunaan Kayu Siwak (*Salvadora persica*) terhadap pH Saliva Perokok Aktif Laki-laki Berusia 19-29 Tahun di Universitas Jember” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Rabu, 16 Oktober 2013

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

### Tim Penguji:

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

dr. Hoedojo, Sp.PD  
NIP 19520828 198003 1 017

dr.Hairuddin, M.Kes  
NIP 19751011 200312 1 008

Dosen Penguji III,

Dosen Penguji IV,

dr. Al Munawir, M.Kes., Ph.D.  
NIP 19690901 199903 1 003

dr. Sugiyanta, M.Ked  
NIP 19790207 200501 1 001

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Jember

dr. Enny Suswati, M.Kes  
NIP 19700214 199903 2 001

## RINGKASAN

**Pengaruh Penggunaan Kayu Siwak (*Salvadora persica*) terhadap pH Saliva Perokok Aktif Laki-laki Berusia 19-29 Tahun di Universitas Jember;** Aisyah Adawiyah Muhfidzotuddini; 102010101064; 2013; 50 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Merokok menurut Sitepoe adalah membakar tembakau kemudian dihisap asapnya baik menggunakan rokok maupun menggunakan pipa. Menurut hasil Riskesmas (2010), penduduk Indonesia berusia >15 tahun yang merokok setiap hari sebanyak 28,2%, yang kadang-kadang (tidak setiap hari) merokok sebanyak 6,5%, mantan perokok sebesar 5,4%,. Menurut Arist, berdasarkan hasil survei Global Adult Tobacco Survey (GATS) Indonesia yang diluncurkan Kementerian Kesehatan pada 11 September 2012, diketahui jumlah perokok aktif di Indonesia terbanyak dari 16 negara. Tercatat sekitar 61,4 juta penduduk Indonesia adalah pengonsumsi tembakau.

Kebiasaan merokok dapat menyebabkan meningkatnya akumulasi plak, dimana plak merupakan media pelekat bakteri pada polisakarida, yang dapat mempertinggi produksi asam bakteri, sehingga pH saliva menjadi menurun (Cawson, 1994).

Sekresi saliva tidak ada perbedaan antara perokok dan tidak perokok, sedangkan pengaruh buffer rata rata signifikan lebih rendah pada perokok dibandingkan bukan perokok (Khan *et al.*, 2010). Terdapat perbedaan pH saliva perokok dengan tidak perokok dimana tingkat keasaman saliva perokok lebih tinggi dibandingkan yang tidak perokok (Puspawati, 2005).

Kebiasaan merokok dalam jangka waktu yang lama dapat menurunkan pH saliva (Johnson dan Bain,2000). pH rata rata perokok pada perokok filter sebanyak 7 s/d 20 rokok perhari adalah 5,55 (Puspawati, 2005). Derajat keasaman saliva secara normal berkisar antara 6,2 – 7,6 dengan rata-rata 6,7 .

Dengan menggunakan kayu siwak yang memiliki banyak kandungan, yaitu asam antibacterial (*astringents* dan *abrasive*), kandungan kimiawi (*chloride*,



*potassium, sodium bicarbonate, flouride, silica, sulfur, vitamin C, trimethylamine, salvadorine, tannin*), dan *antidecay agents* dan *antigerma agents*.

Dengan menggunakan kayu siwak yang mengandung bikarbonat, fosfat, kalsium, staterin, dan flourida maka akan memberikan efek baik secara tidak langsung maupun langsung pada perokok. Dengan demikian, derajat keasaman saliva dapat ditingkatkan. Sehingga pH saliva tersebut dapat menjadi normal kembali.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan kayu siwak terhadap pH saliva perokok laki-laki dan untuk mengetahui seberapa lama siwak dalam mempertahankan pH saliva perokok setelah menggunakan siwak.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian uji klinis *pretest-posttest control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Jember untuk mencari *respondent* sebanyak 27 orang dan melakukan pengukuran pH saliva dengan menggunakan pH meter di Laboratorium Biomolekuler Fakultas Kedokteran Universitas Jember dilaksanakan selama 1 bulan pada bulan September 2013.

Data hasil penelitian diuji menggunakan uji t tidak berpasangan dan *Mann-Whitney* untuk menunjukkan pengaruh pH saliva sebelum dan setelah menggunakan kayu siwak. Dari hasil pengukuran, rata-rata pH saliva setelah diberi perlakuan dengan kayu siwak dan dipuasakan selama 1 jam (P1), 2 jam (P2), dan 3 jam (P3) mengalami peningkatan. Dari hasil uji *Mann-Whitney*, terdapat peningkatan pH saliva secara signifikan pada P2. Sedangkan berdasarkan uji t-tidak berpasangan, peningkatan pH saliva pada P1 dan P3 tidak signifikan.

Kesimpulan penelitian ini adalah penggunaan kayu siwak pada perokok aktif laki-laki berusia 19-29 tahun dapat meningkatkan derajat keasaman (pH) saliva. Peningkatan ini bermakna secara statistik pada P2 dan tidak bermakna secara statistik pada P1 dan P3. Peningkatan pH saliva dapat bertahan selama 1, 2 dan 3 jam dan akan mengalami penurunan kembali seiring berjalannya waktu.

## PRAKATA

Syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT dengan limpahan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan tugas akhir untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Fakultas Kedokteran Universitas Jember dengan judul “*Pengaruh Penggunaan Kayu Siwak (Salvadora persica) terhadap pH Saliva Perokok Aktif Laki-laki Berusia 19-29 Tahun di Universitas Jember*” ini tanpa suatu hambatan yang berarti.

Sholawat dan salam kepada baginda Rasul SAW, keluarga, sahabat, dan seluruh pengikutnya yang setia, yang membawa berkah ke seluruh penjuru alam.

Pada kesempatan ini perkenankan saya menyampaikan hormat dan terima kasih yang mendalam kepada:

1. dr. Enny Suswati, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember, yang telah menginspirasi saya.
2. dr. Al Munawir, M.Kes., Ph.D., selaku dosen pembimbing utama; dr. Sugiyanta, M.Ked., selaku dosen pembimbing anggota sekaligus selaku dosen Komisi Bimbingan Skripsi yang telah memberikan petunjuk, saran, bimbingan, dan motivasi selama proses penyusunan tugas akhir ini.
3. dr. Hoedjo, Sp.PD dan dr.Hairuddin, M.Kes, selaku dosen penguji yang telah memberikan petunjuk dan saran dalam penyelesaian dan penyempurnaan tugas akhir ini.
4. Kedua orang tua yang saya cintai dan saya banggakan; Ummi, Ir. Hj. Muslikhah dan Abah, Dr. Ir. H. Roh Santoso Budi Waspodo, M.T. yang selalu mendo'akan, melimpahkan kepercayaan, kasih sayang, harapan, mendengarkan keluh kesah, memberikan nasihat-nasihat, menguatkan saya dalam setiap keadaan, menjadi sahabat dan teman sharing dalam berbagai hal, dan selalu membimbing ke arah yang lebih baik yang membuat saya sangat bangga, kagum, cinta, merindukan, dan menikmati setiap detik waktu bersama.

5. Saudara-saudaraku tercinta: Ahmad Abdul Hafidh dan Muhammad Yasin Abdul Hafidh yang selalu memberikan do'a, semangat, keceriaan yang membuat saya ingin selalu bertemu untuk berbagi canda dan tawa bersama.
6. Seluruh Keluarga di Jember, Lumajang, dan Jakarta.
7. Sahabat-sahabat yang senantiasa selalu mengiringi hari-hariku dengan doa, semangat, canda tawa, dan menemani menuju kedewasaanku: Farah, Fitria, Dini, Cita, Hegia, Arike, Dita, Kikiok, Vania, Tika, dan Alm. Kevin
8. Seluruh civitas Fakultas Kedokteran Universitas Jember yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.
9. Teman-teman dan kakak-kakak seperjuangan di IMSAC FK UJ, BEM FK UJ, dan SRCR FK UJ.
10. Teman-teman "Lambda" angkatan 2010 yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, doa, dan keceriaan: Rizal, Devita, Ihda, Sari, Sheila, Dedy, Rahma, Enggar, Nadya, Desy, Kibril, Luthfi, Mia, Ardita, Sany, Vita A., Waica, Riswan, Mentari, Ferry, Valentin, Ayun, Dewi, Derry, Faldi, Ika Kus, Alfi, Seno, Bintoro, Asihanti, Putri, Nila, Fitri, Kiki nenek, Roza, Devita Tuti, Alfa, Shera, Sasa, Maria, Ria, Tari, Barun, Evi, Bagus Putra, Indah, Eka, Pita, Farida, Ina, Shofie, Tira, Aida, Novita, Vania, Adi, Tika, Rio, Arike, Yeni, Dita, Fenny, Chandra, Kikiok, Carissa, Zulmi, Alm. Kevin, Faris, Mbak Ika, Rizka, Uun, Chita, Michael, Wayan, Mbak Ken, Mbak Dika, Nana, Arif, Mbak Pungky, Mas Pras, Relang, Ika Nis, Petrina, Bella, Vyta R., Baguser, Ade, Dhevy, Teddy, Benny, Eri, Aldhi, Tita, Ima, dan Om Mamat.
11. Responden penelitian saya yang bersedia membantu saya untuk menyelesaikan penelitian.
12. Pihak-pihak lain yang juga berperan namun tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat.

Jember, November 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan Penelitian .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Peneliti.....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Kayu Siwak ( <i>Salvadora persica</i> ).....	6
2.1.1 Sejarah Penggunaan Kayu siwak .....	6
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Kayu siwak .....	7
2.1.3 Morfologi dan Habitat Tanaman Kayu siwak.....	8
2.1.4 Kandungan Kimia Batang Kayu Kayu siwak.....	9
2.1.5 Kandungan Antimikrobia Kayu siwak Terhadap Periodontal Treatment.....	10
2.2 Saliva dan Kelenjar Saliva.....	13
2.2.1 Definisi dan Karakteristik.....	13
2.2.2 Komponen saliva.....	15
2.2.3 Fungsi saliva.....	16
2.2.4 pH ..saliva.....	19

2.3 Rokok.....	21
2.3.1 Definisi Rokok.....	21
2.3.2 Komponen Rokok.....	21
2.3.3 Jenis Rokok.....	25
2.3.4 Kategori Rokok.....	26
2.3.5 Lama Merokok.....	26
2.3.6 Cara Menghisap Rokok.....	26
2.3.7 Akibat Rokok.....	27
2.4 Mekanisme kayu siwak dalam mengontrol pH saliva perokok .....	30
2.5 Kerangka Konsep Penelitian.....	32
2.6 Hipotesis Penelitian.....	33
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>35</b>
3.1 Rancangan Penelitian.....	35
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
3.3 Populasi, Sampel dan Besar Sampel dan Tehnik Pengambilan Sampel.....	35
3.4 Variabel Penelitian.....	37
3.5 Definisi Operasional Variabel.....	37
3.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	38
3.7 Prosedur Penelitian.....	38
3.8 Protokol Penelitian.....	39
3.9 Analisis Data.....	40
3.10 Alur Penelitian.....	41
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
4.1 Hasil.....	42
4.2 Analisis Data.....	44
4.3 Pembahasan.....	46
<b>BAB 5. PENUTUP .....</b>	<b>51</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Karakteristik morfologi dan biomekanik dari kelenjar saliva.....	13
4.1 Hasil pengukuran derajat keasaman (pH) saliva pada kelompok P1, P2, dan P3 .....	42
4.2 Hasil uji normalitas data sebelum dan setelah diberi kayu siwak .....	45

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Komponen rokok .....	21
2.2 Kerangka konseptual penelitian.....	31
3.1 Alur penelitian.....	41
4.1 Grafik rata-rata pH saliva perokok sebelum dan setelah diberi kayu siwak...44	

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A1. Data Hasil Penelitian.....	51
A2. Uji T tidak Berpasangan.....	52
A3. Uji <i>Mann-Whitney</i> .....	58
B. Tabel Distribusi t .....	60
C. Dokumentasi Kegiatan.....	61



