

**PENGARUH CAIRAN HASIL MENYIRIH TERHADAP  
HAMBATAN PERTUMBUHAN BAKTERI  
*STREPTOCOCCUS MUTANS*  
(*In Vitro*)**

**SKRIPSI**

Disusun sebagai Syarat Memperoleh Gelar Strata Satu Kedokteran Gigi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Diajukan Oleh :

Tika Andriani

J520110040

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2015**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH CAIRAN HASIL MENYIRIH TERHADAP HAMBATAN  
PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans***

**(In Vitro)**

Diajukan Oleh:  
**TIKA ANDRIANI**  
J5200110040

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi  
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada Maret 2015

Penguji

Nama : drg. Supriatno. M.Kes. MDSc. PhD (.....)

NIP/NIK : 19675131990231003

Pembimbing Utama

Nama : drg. Mahmud Kholifa MDSc (.....)

NIP/NIK : 996

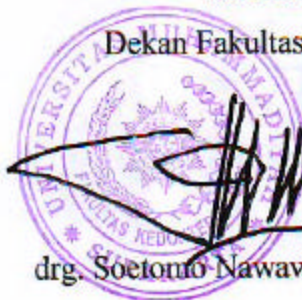
Pembimbing Pendamping

Nama : drg. Suyadi (.....)

NIP/NIK : -

Surakarta, Maret 2015

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi UMS



drg. Soetomo Nawawi, DPH. Dent, Sp. Perio. (K)



## PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini aku persembahkan untuk

Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW

Ayahanda dan Ibunda tercinta

yang selalu memberikan kasih sayang dan motivasi serta

Kakak-kakak ku yang selalu memberikan semangat

Terimakasih untuk aa, sahabat dan teman semuanya

Serta Almameterku

Untuk doa dan dukungan yang diberikan

## **MOTTO**

**“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”**

**(QS. Al Insyirah 6-8)**

**“Manfaatkan masa mudamu sebelum datang masa tuamu, manfaatkan masa luangmu sebelum datang masa sibukmu, manfaatkan waktu sehatmu sebelum datang waktu sakitmu, manfaatkan waktu kayamu sebelum datang waktu miskinmu, manfaatkan hidupmu sebelum datang matimu”**

**(Rasulullah SAW)**

**Pengalaman adalah guru terbaik. Orang terbaik bukan orang yang selalu sukses dalam hal apapun, tapi sukses mengambil pelajaran dari hal apapun. Karena hasil tidak mungkin mengkhianati usaha.**

**~Tika Andriani~**

## KATA PENGANTAR

*Assalamua'alaikum Wr. Wb*

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang serta karunianya-Nya. Shalawat dan salam penulis panjatkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang memberi teladan yang baik bagi manusia, serta telah membawa manusia dari zaman kebodohan menuju zaman yang berpengetahuan seperti ini.

Penulis telah menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Cairan Hasil Menyirih terhadap Hambatan Pertumbuhan *Bakteri Streptococcus mutans*” yang tentunya tidak akan selesai tanpa bantuan berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis di sampaikan kepada :

1. drg. Soetemo Nawawi, DPH. Dent., SP.Perio (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah menjadi bapak dari mahasiswa dan mahasiswi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. drg. Mahmud Khalifa MDSc., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. drg. Suyadi., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang sabar memberikan dorongan, petunjuk dan masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. drg. Supriatno M.Kes., MDSc.,PhD yang telah meluangkan waktu sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan saran demi kesempurnaan skripsi ini.

5. drg. S.E. Yuletnawati., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan bimbingan demi kelancaran perkuliahan.
6. Seluruh dosen dan karyawan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi penulis baik dalam hal akademik dan administrasi.
7. Keluarga tercinta terutama Ayahanda Sarni M.Pd dan Ibunda Dra. Supadmi terimakasih untuk pelukan dan kasih sayang yang tulus tiada henti, doa yang selalu dipanjatkan, dukungan, nasihat serta pengorbanan yang tidak mungkin terbalaskan. Kakak tercinta Mila Anggraini Sarni S.Pd dan Azhar Ridhani S.Pd, terimakasih untuk perhatian, doa dan motivasi yang diberikan demi kelancaran proses perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
8. Kakak sekaligus teman setia Muhammad Akbar Arifin yang selalu ada, membantu, menemani, mendoakan dan memberikan keceriaan dalam kebersamaan.
9. Sahabat tercinta Cahyati Supriyati Sangaji terimakasih menjadi sahabat yang luar biasa, teman berbagi segala yang bisa dibagi.
10. Teman-teman seperjuangan skripsi sekaligus teman tersayang Laili Nur Fadhillah, Andini Koptaria, Dian Ayu Rahmania Safitri, Reinita Fajril Septiana, Aya Dini Oase Caesar, Irine Ardensa Audira, Annisa Cahya Mustika, Rizqia Lintang Pratama, Rani Indri Hapsari, Rona Fatmala, Resti Puspita Wardani yang sangat membantu penulis dan selalu ada di saat susah dan senang. Teman-teman angkatan 2011 Riesky Sharastiti, Latty Indriastuti,

Misbah Intan, Klis Khondo, Agustini Ria Ningsih, Aftina Mutiara Kharisma, Aryant Dentia, Tri Utami, Wiji Dwi, Kurnia Indah Puspitasari, Hafiizh Nur Perwira dan teman-teman yang tidak bisa disebut satu persatu. Terimakasih telah mengisi dan memberikan warna kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.

11. Seluruh keluarga besar Fakultas Kedokteran Gigi, kakak serta adik tingkat angkatan Mbak Ratna Puspitasari, Tiara Surya Dewi, Dzu Asfiatun Ridha dan teman-teman sejawat angkatan 2010, 2012, 2013 dan 2014.

12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat memberikan tambahan ilmu dan bermanfaat untuk semuanya serta untuk almameter tercinta, Amin.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Surakarta,      Maret 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PERNYATAAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Keaslian Penelitian.....	3
D. Tujuan Penelitian .....	3
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Tinjauan Pustaka .....	5
1. Sejarah Menyirih.....	5
2. Komposisi Menyirih .....	6
a. Sirih .....	6
b. Kapur .....	9
c. Gambir .....	9
d. Tembakau.....	10
3. Efek Kebiasaan Menyirih .....	12
4. <i>Streptococcus mutans</i> .....	12
a. Definisi .....	12
b. Morfologi .....	13



c. Klasifikasi.....	13
d. Metabolisme .....	14
5. Antibakteri.....	14
a. Definisi .....	14
b. Mekanisme .....	15
6. Uji Aktifitas Antibakteri.....	16
a. Metode Dilusi Cair atau Padat .....	16
b. Metode Difusi.....	17
B. Landasan Teori.....	19
C. Kerangka Teori .....	20
D. Hipotesis .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
A. Jenis Penelitian .....	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
C. Subjek Penelitian.....	22
D. Sample.....	23
E. Estimasi Besar Sample .....	24
F. Identifikasi Variabel.....	24
G. Definisi Operasional .....	25
H. Alat dan Bahan.....	26
I. Jalannya Penelitian.....	27
J. Pembacaan Hasil .....	29
K. Alur Penelitian .....	31
L. Analisis Data .....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
A. Hasil Penelitian.....	33
B. Pembahasan.....	36
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>40</b>
Daftar Pustaka .....	41
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Daun Sirih Hijau.....	7
Gambar 2. Kapur .....	9
Gambar 3. Gambir .....	10
Gambar 4. Kapur .....	11
Gambar 5. Diagram Pengukuran Zona Hambat.....	28
Gambar 6. Zona Hambat .....	33

## DAFTAR TABEL

Tabel1. Hasil Rerata Diameter Zona Hambat Terhadap Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	31
Tabel 2 Hasil analisis uji anova satu jalur.....	33
Tabel 3 Hasil Uji LSD <i>Pos Hoc</i> .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas  
Kedokteran Hewan Universtitas Gajah Mada Yogyakarta

Lampiran 2. Surat Keterangan Determinasi Tanaman

Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian di Laboratorium  
Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas GajahMada  
Yogyakarta

Lampiran 4. Tabel Uji Analisis Data

Lampiran 5. Foto Dokumentasi Penelitian

## **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini bukan merupakan karya tulis yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dijadikan bahan acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Maret 2015



Tika Andriani

J520110040

**PENGARUH CAIRAN HASIL MENYIRIH TERHADAP HAMBATAN  
PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans*  
(IN VITRO)**

**Tika Andriani**

**INTISARI**

Karies gigi merupakan salah satu penyakit endemik rongga mulut dengan derajat keparahan yang cukup tinggi. Mikroorganisme utama penyebab karies gigi adalah *Streptococcus mutans*, serta adanya interaksi dari 4 faktor yaitu *host* (penjamu), *agent* (penyebab), *environment* (lingkungan) dan *time* (waktu). Karies juga disebabkan karena faktor perilaku dan kebiasaan pada masyarakat, salah satunya adalah kebiasaan menyirih. Menyirih merupakan istilah untuk menyebut kebiasaan mengunyah daun sirih, gambir dan kapur serta terkadang di campur dengan pinang atau tembakau. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh cairan hasil menyirih terhadap hambatan pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*, dengan cara melihat zona hambatan menggunakan metode difusi sumuran.

Jenis penelitian yang digunakan adalah ekperimental murni laboratoris dengan rancangan *Post-test only control group design*. Penelitian ini dibagi menjadi lima kelompok perlakuan dengan bahan uji berupa cairan hasil menyirih yang diencerkan dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 5%, 10%, 20%, 40%, 80% dan kontrol negatif. Kemudian direplikasi sebanyak 4 kali selanjutnya diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Zona bening yang terlihat disekitar sumuran kemudian diukur menggunakan jangka sorong dengan satuan milimeter.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa cairan hasil menyirih berpengaruh terhadap hambatan pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah konsentrasi 80% mempunyai daya hambat terbesar terhadap hambatan pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dan semakin besar konsentrasi cairan hasil menyirih maka semakin besar diameter zona hambat bakteri *Streptococcus mutans*.

**Kata Kunci** : Cairan hasil menyirih, *Streptococcus mutans*, karies, antibakteri.

**THE INFLUENCE OF BETEL CHEWING LIQUID TOWARDS  
*Streptococcus Mutans* GROWTH INHIBITION  
(IN VITRO)**

**Tika Andriani**

**ABSTRACT**

*Dental caries is a common endemic disease of oral tissue with high severity. Streptococcus mutans was the main microorganism that cause dental caries, along with other 4 factors, host, agent, environment, and time. Other risk factor is behaviour and habit of the people, one of them was betel chewing. Betel chewing was the common habit of people who chew some betel leaves, uncaria, or lime paste, which usually mixed with betel nut or tobacco. The purpose of this study was to understand the effect of betel chewing liquid toward Streptococcus mutans growth inhibition by reviewing inhibition zone using disk diffusion method.*

*This was true experimental laboratory study with post test only control group design. Sampe were divided into 5 treatment groups which were treated with different liquids, betel chewing liquid on 5%, 10%, 20%, 40%, 80% concentration and negative control material. They were then replicated 4 times, and being incubated for 24 hours within 37°C temperature degree. Clear zone were measured using millimeter calliper.*

*The result showed that betel chewing liquid has an effect on inhibition of bacterial growth Strectococcus mutans. In conclusion, 80% concentration of betel chewing liquid has the biggest inhibition against bacteria growth and the diameter of inhibition zone was bigger along with the increasng of betel chewing liquid concentration.*

**Keywords:** *Betel chewing liquid, Streptococcus mutans, Dental caries, Antibacteria*