

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK SIRIH MERAH
(*Piper crocatum Ruiz & Pav*) TERHADAP PEMBENTUKAN
ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI
*Streptococcus mutans***

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Kadek Santi Pradnyani

NPM : 14700044

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2018**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK SIRIH MERAH
(*Piper crocatum Ruiz & Pav*) TERHADAP PEMBENTUKAN
ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI
*Streptococcus mutans***

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Kadek Santi Pradnyani

NPM : 14700044

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK SIRIH MERAH (PIPER CROCatum RUIZ & PAV) TERHADAP PEMBENTUKAN ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI STREPTOCOCCUS MUTANS

Oleh:

Kadek santi pradnyani

NPM : 14700044

Telah diuji pada

Hari : senin

Tanggal : 25 juni 2018

dan dinyatakan lulus oleh:

Pembimbing,

drg. Wahyuni Dyah P., SpOrt
NIK: 11559-ET

Pengaji,

dr.Sukma Sahadewa, M.kes
NIK: 10434-ET

HALAMAN PERSETUJAN UJIAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK SIRIH MERAH (*PIPER CROCatum*
RUIZ & PAV) TERHADAP PEMBENTUKAN ZONA HAMBAT
PERTUMBUHAN BAKTERI *STREPTOCOCCUS MUTANS***

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh :

Kadek santi pradnyani

NPM : 14700044

Menyetujui untuk diuji pada tanggal :

25 juni 2018

Pembimbing,


drg. Wahyuni Dyah P., SpOrt
NIK: 11559-ET

Pengaji,


dr. Sukma Sahadewa, M.kes
NIK: 10434-ET

Lampiran 1

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Kadek Santi Pradnyani
NPM : 14700044
Program Studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Mengatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul **“Pengaruh Pemberian Ekstrak Sirih Merah (*Piper Crocatum* Ruiz & Pav) Terhadap Pembentukan Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus Mutans*”**, benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan orang lain yang saya akui sebagai tulisan saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 15 Juni 2018
Yang membuat pernyataan,



(Kadek Santi Pradnyani)
NPM : 14700044

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kadek Santi Pradnyani

NPM : 14700044

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul :

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK SIRIH MERAH (*Piper Crocatum Ruiz & Pav*)
TERHADAP PEMBENTUKAN ZONA HAMBAT BAKTERI *Streptococcus mutans*

Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya , 25 juni 2018

Yang membuat pernyataan



(Kadek Santi Pradnyani)

NPM : 14700044

ABSTRAK

Pradnyani, Kadek Santi. 2018. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Sirih Merah (Piper crocatum Ruiz & Pav) Terhadap Pembentukan Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri Streptococcus mutans*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: Wahyuni Dyah Parmasari, drg., Sp.Ort.

Streptococcus mutans merupakan bakteri penyebab utama terjadinya karies gigi diketahui sebagai bagian dari flora normal dalam rongga mulut yang berperan dalam proses fermentasi karbohidrat sehingga menghasilkan asam yang menyebabkan terjadinya demineralisasi gigi dan infeksi pada rongga mulut. Alternatif lain yang dapat di gunakan yaitu dengan pengobatan tradisional, salah satu tanaman obat yang di pakai adalah daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*). Khasiat sirih merah itu disebabkan oleh adanya sejumlah senyawa aktif yang dikandungnya, antara lain flavonoid, alkaloid, tanin, dan minyak atsiri. Dari latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian ini untuk menganalisis lebih lanjut pengaruh pemberian ekstrak sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) terhadap pembentukan zona hambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Dengan populasinya adalah seluruh bakteri sterptococcus mutans yang diperoleh di laboratorium mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan besar sampel yang diambil minimal 4 sampel untuk setiap kelompok dengan teknik *simple random sampling*. Analisis data penelitian ini menggunakan Uji Analisis Varian (ANOVA). Dari Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi efektif ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* adalah pada konsentrasi sebesar 50% dengan diameter sebesar 35 mm

Kata kunci : Ekstrak Sirih Merah (*Piper Crocatum Ruiz & Pav*), Zona Hambat Pertumbuhan, Bakteri *Streptococcus Mutans*

ABSTRACT

Pradnyani, Kadek Santi. 2018. The Effect of Red Betel Leaf Extract (Piper Crocatum Ruiz & Pav) Against Inhibition Zone Growth of Bacteria Streptococcus Mutans. Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kususma Surabaya University. Supervisor: Wahyuni Dyah Parmasari, drg., Sp.Ort.

Steptoccocus mutans is the main caused by bacteria of dental caries known as part of the normal flora in the oral cavity that function of role in the fermentation process of carbohydrates to produce acids that caused dental demineralization and infection in the oral cavity. Another alternative that can be used is with traditional medicine, one of the medicine plants in use is a red betel leaf (Piper crocatum Ruiz & Pav). Benefits of red betel is caused by the presence of a number of active compounds it contains, including flavonoids, alkaloids, tannins, and essential oils. From this background, this research is done to further analyze The Effect of Red Betel Leaf Extract (Piper Crocatum Ruiz & Pav) Against Inhibition Zone Growth of Bacteria Streptococcus Mutans.

With the population is all bacteria stertoccus mutans obtained in the laboratory of microbiology Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya and the large sample taken at least 4 samples for each group by simple random sampling technique. Analysis of this research data using Variant Analysis Test (ANOVA). The results showed that the effective concentration of red betel leaf extract (Piper crocatum Ruiz & Pav) in inhibiting the growth of Streptococcus mutans bacteria was at concentration of 50% with diameter of 35 mm.

Keywords : *Red Betel Leaf Extract (Piper crocatum Ruiz & Pav), growth of inhibitory zone, bacteria Streptococcus mutans*

HALAMAN PERUNTUKAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan dan atas dukungan dari orang- orang tercinta, akhirnya tugas akhir ini dapat dirampungkan dengan baik, oleh karena itu saya hantarkan rasa syukur dan terima kasih kepada:

Yang utama dari Ida Sang Hyang Widi Wasa, karena hanya atas izin dan karunianya tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik

Yang kedua untuk Ibu dan Bapak saya, yang telah memberikan kasih sayang yang luar biasa hebat, dukungan moril, maupun materil serta doa-doanya

Yang ketiga Ibu dan Bapak dosen pembimbing saya, yang telah memberikan ketulusan dan keikhlasan dalam melungangkan waktunya untuk membimbing saya agar saya menjadi lebih baik, saya ucapkan terima kasih yang sangat mendalam atas seluruh dedikasinya selama ini.

Yang ke empat untuk saudara yaitu kakak dan adik saya yang senantiasa meberikan doa dan dukungan kepada saya agar bisa menyelesaikan tugas ini.

Yang terakhir untuk teman-teman saya yang ada yaitu serumpun (Sandra, Ika dan Farida) dan teman-teman kelas B 2014 serta grup manis manjah yang selalu mendukung saya dan mendengar keluh kesah saya selama ini. Semoga tugas akhir ini berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis mendapat kemudahan untuk menyelesaikan proposal yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) Terhadap Pembentukan Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*”

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. H. Soedarto, dr., DTM &H.,Ph.D.,Sp.ParK. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi fasilitas dan kesempatan bagi penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. drg. Wahyuni Dyah P., Sp.Ort. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, serta masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. dr. Sukma Sahadewa, M.Kes selaku dosen penguji yang telah berkenan menguji dengan teliti dan seksama serta memberikan masukan guna memperbaiki kesalahan yang ada dalam Tugas Akhir ini.
4. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan Sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis sadar bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna oleh karena itu penulis mengharapkan segala kritik dan saran dari pembaca demi menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Surabaya, 13 juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Judul	i
Halaman Persetujuanii
Halaman Pengesahaniii
Halaman Peruntukaniv
Kata Pengantarv
Abstrak	vii
Abstract	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Singkatan.....	x
Daftar Lampiran	xi

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Sirih Merah (<i>Piper crocatum Ruiz & Pav</i>)	
1. Gambaran umum sirih merah	7
2. Kandungan sirih merah.....	9
3. Manfaat sirih merah.....	12
A. Klasifikasi <i>Streptococcus mutans</i>	
1. Morfologi <i>Steptococcus mutans</i>	13
2. Mekanisme <i>streptococcus mutans</i> Penyebab karies gigi	14
3. Virulensi	16
4. Patogenesis	15
B. Karies gigi	
1. Penyebab karies gigi.....	17
2. Pencegahan Karies	19
C. Pengaruh Sirih Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus Mutans</i>	21

D. Uji Aktivitas Antibakteri	23
------------------------------------	----

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konsep	25
B. Hipotesis Penelitian	27

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	28
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	30
C. Populasi dan Sampel	30
D. Variabel Penelitian	31
E. Definisi Operasional.....	33
F. Prosedur Penelitian.....	33
G. Analisis Data	43

BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	44
B. Hasil Penelitian	44
C. Analisis Data	46

BAB VI PEMBAHASAN

A. Pembahasan hasil penelitian	50
--------------------------------------	----

BAB VII PENUTUP

A. Kesimpulan	55
B. Saran	56

DAFTAR PUSTAKA	57
----------------------	----

LAMPIRAN-LAMPIRAN	62
-------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Daun Sirih Merah.....	8
Gambar II.2	<i>Streptococcus mutans</i>	13
Gambar II.3	Penyebab Karies.....	17
Gambar III.1	Kerangka Konsep.....	25
Gambar IV.1	Skema Rancangan penelitian.....	28
Gambar IV.2	Alur Penelitian.....	39
Gambar V.1	Hasil Penelitian.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Respon Hambatan Pertumbuhan Berdasarkan Zona Hambat.....	24
Tabel IV.1	Defenisi Operasional.....	33
Tabel IV.2	Jadwal Waktu Pengumpulan Data.....	37
Tabel V.1	Hasil Penelitian.....	44
Tabel V.2	Hasil Penelitian.....	46
Tabel V.3	Uji <i>Normalitas</i>	47
Tabel V.4	Uji <i>Homogenitas</i>	47
Tabel V.5	Hasil <i>Uji Kruskal Wallis</i> Antar Kelompok.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pernyataan Keaslian Tulisan.....	57
Lampiran 2	Sertifikat Kelayakan Etik.....	58
Lampiran 3	Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	59
Lampiran 4	Surat Keterangan Ekstrak.....	61
Lampiran 5	Surat Keterangan Penelitian.....	63
Lampiran 6	Data Penelitian.....	64
Lampiran 7	Output Spss.....	65
Lampiran 8	Dokumentasi.....	74