

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK AKAR PUTRI
MALU (*Mimosa pudica* L.) TERHADAP *Streptococcus mutans* (*in*
vitro) PADA KONSENTRASI YANG BERBEDA**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh

Indriasari Nur Rohmah

20090340023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2013

HALAMAN PENGESAHAN KTI

**PENGARUH EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK PUTRI MALU
(*Mimosa pudica* L.) TERHADAP *Streptococcus mutans* (in vitro)
PADA KONSENTRASI YANG BERBEDA**

Disusun Oleh :

Indriasari Nur Rohmah

20090340023

Telah disetujui dan diseminarkan pada

Tanggal : 2 April 2013

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc

NIK. 173.187

drg. Dian Yosi Arinawati

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan
Dokter Gigi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dekan Fakultas Kedokteran dan
Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

drg. Hastoro Pintadi, Sp.Prosto
NIK. 173.071

dr. Ardi Pramono, Sp.An., M.Kes
NIK. 173.031

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Indriasari Nur Rohmah
NIM : 20090340023
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dalam karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 15 Juli 2012
Yang membuat pernyataan,

Indriasari Nur R

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah mencurahkan nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "**Pengaruh Efek Antibakteri Ekstrak Akar Putri Malu (*Mimosa pudica* L.) Terhadap *Streptococcus mutans* Pada Konsentrasi Yang Berbeda**" yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan KTI ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan pihak lain, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada.

1. dr. Ardi Pramono, Sp.An, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. drg. Hastoro Pintadi, Sp.Prosto, selaku Kepala Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Ana Medawati M.Kes, selaku Penanggung Jawab Blok Metodologi Penelitian yang telah banyak memberikan pengarahan dan masukan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc, selaku Dosen Pembimbing terima kasih atas waktunya yang sudah sabar membimbing, mendidik, memberi semangat dan nasehat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. drg. Dian Yosi Arinawati, selaku Dosen Penguji yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan saran, arahan dan nasehat.
6. Staf Laboratorium Mikrobiologi FKIK UMY Bapak Jamhari yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
7. Kedua orang tua ananda, Wariso Yanto dan Ngastutiyah yang sangat ananda sayangi, hormati dan banggakan atas semua kasih sayang, do'a,

dukungan, semangat dan motivasi yang telah diberikan selama ini tidak mungkin bisa terbalaskan dengan suatu apapun.

8. Kakakku Hisyam dan Gita serta adikku Taufiq tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan, semangat dan motivasi selama ini.
9. Teman-teman tersayang Anin, Winda, Eli, Lutfi, Rika, Desi, Vembri, Uci, Devi, Tantri, Alin, Berlian terima kasih atas doa, bantuan, dukungan dan kebersamaannya selama ini.
10. Ika, Evi, Zika, Cimud, kak Wahyu dan semua temen-temen kosku tersayang yang telah membantu dan mendukung atas terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Teman-teman Kedokteran Gigi 2009 Stodentic. Semangat dan kebersamaan kalian selama ini tidak akan terlupakan.

Semoga Allah SWT memberikan balasan dengan lebih baik atas semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama ini. Penulis Karya Tulis Ilmiah ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca pada khususnya.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Yogyakarta, 23 Maret 2013

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Pernyataan Keaslian Tulisan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar.....	ix
Intisari.....	x
Abstract.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Tanaman Putri Malu.....	6
2. Streptococcus mutans.....	9
3. Karies.....	10
4. Mekanisme Streptococcus mutan menyebabkan karies.....	12
5. Antibakteri.....	12
6. Pengukuran Aktivitas Antimikroba.....	13
7. Ekstrak	15
B. Landasan Teori.....	16
C. Kerangka Konsep.....	18
D. Hipotesis.....	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	19
B. Populasi dan Sampel Penelitian	19
C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
D. Variabel Penelitian.....	20
E. Definisi Operasional.....	21
F. Instrumen Penelitian.....	21
G. Pengumpulan Data.....	23
1. Pembuatan Ekstrak.....	23
2. Pengenceran Ekstrak.....	23
3. Pemiakan Bakteri.....	25
4. Pengukuran Zona Hambat.....	25
H. Analisis Data.....	27
I. Alur Penelitian.....	28
J. Etik Penelitian.....	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	30
B. Pembahasan.....	33

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	38
B. Saran.....	38

DAFTAR PUSTAKA	39
----------------------	----

LAMPIRAN.....	41
---------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rerata Zona Hambat Ekstrak Akar Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i> L.) dengan berbagai konsentrasi terhadap bakteri <i>Streptococcus</i> <i>mutans</i>	30
Tabel 2. Hasil uji normalitas.....	31
Tabel 3. Rangkuman hasil uji one way ANOVA.....	32
Tabel 4. Uji analisis Post-Hoc dengan $LSD_{0,05}$	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Putri Malu.....	6
Gambar 2. Akar Tanaman Putri Malu.....	7
Gambar 3. Streptococcus mutans.....	9
Gambar 4. Grafik rata-rata zona hambat.....	31
Gambar 5. Zona radikal konsentrasi 10%,20%,30%,40%,50%, kontrol negatif.....	36
Gambar 6. Zona radikal konsentrasi 60%,70%,80% dan 90%.....	36

INTISARI

Streptococcus mutans merupakan bakteri gram positif, bersifat nonmotil (tidak bergerak), dan bakteri anaerob fakultatif sebagai penyebab karies. Akar putri malu (*Mimosa pudica* L.) memiliki kandungan tanin, saponin, flavonoid, alkaloid yang telah terbukti memiliki daya antibakteri terhadap bakteri salah satunya *Staphylococcus epidermidis*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek antibakteri pada ekstrak akar putri malu terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

Metode penelitian ini adalah eksperimental laboratoris secara *in vitro*. Ekstrak akar putri malu dibuat menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol. Terdapat sepuluh kelompok perlakuan yang diujikan yaitu sembilan konsentrasi ekstrak akar putri malu (10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%), kontrol negatif (aquades steril) pada penelitian ini menggunakan metode difusi. Daya antibakteri ekstrak akar putri malu dapat diketahui dengan cara mengukur zona hambat menggunakan jangka sorong.

Analisa data menggunakan uji parametrik one way ANOVA dan uji analisis Post-Hoc dengan $LSD_{0,05}$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak akar putri malu mempunyai daya antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

Kata kunci : *Streptococcus mutans*, Karies, Akar putri malu

ABSTRACT

Streptococcus mutans is a gram-positive bacteria, nonmotil (not moving), and facultative anaerob bacteria as cause of caries. Putri malu roots (*Mimosa Pudica* L.) contains of tannins, saponins, flavonoids, alkaloids that have been known have antibacterial potential againt one bacteria *Staphylococcus epidermidis*. The objective of this research was to know the presense of antibacterial effect of putri malu root extract against the growth of *Streptococcus mutans*.

This research method is experimental laboratory in vitro. Extract of Putri malu roots was made using maceration method with ethanol as solvent. This study used nine putri malu roots extract concentrations groups (10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%), negative control (aquades steril) and use diffusion method. Antibacterial potential of Putri malu roots extract was known by measuring the inhibition zone of bacteria using callipers.

Data analysis used parametric one way ANOVA and Post-hoc with $LSD_{0,05}$. The result showed that the concentration of 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% effect on the growth of *Streptococcus mutans*. The conclusion was Putri malu extract had antibacterial potential against the growth *Streptococcus mutans*.

Keywords: Streptococcus mutans, Caries, Putri malu roots