

KARYA TULIS ILMIAH

POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum Sp*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans* (SECARA IN VITRO)

Disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar derajat Sarjana
Kedokteran Gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Diajukan oleh:

Nama : Nur Endah Prasetyowati
NIM : 20050340062

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Nur Endah Prasetyowati

NIM : 20050340062

Program Studi : Kedokteran Gigi

Fakultas : Kedokteran

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah 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 di bagian 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.

MOTTO

*Dan rendahkanlah dirimu terhadap mereka berdua dengan penuh kesayangan dan ucapkanlah.
"Wahai Rabbku kasihanilah mereka berdua sebagaimana mereka telah mendidik aku waktu kecil"
(Al-Israa :24)*

Abu Darda berkata: Orang yang berilmu dan orang yang menuntut ilmu berserikat dalam kebaikan, selebihnya adalah manusia-manusia bodoh yang pada mereka tidak terdapat kebaikan.

Ibu Mas'ud berkata: Sesungguhnya orang yang mengajarkan kebaikan kepada orang lain, maka setiap hewan melata akan memohonkan ampunan baginya, termasuk pula ikan paus di lautan.

*'Hai orang-orang yang beriman jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar '
(Al- Baqaroh : 153)*

KTI ini Kupersembahkan Kepada :

- 1. Allah SWT*
- 2. Nabi Muhammad SAW*
- 3. Papa dan mama tercinta*
- 4. Alm. Eyangku tercinta*
- 5. Almamaterku Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan petunjuk-Nya sehingga KTI dengan judul "POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum Sp*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans* SECARA IN VITRO" ini dapat diselesaikan.

Dalam pembuatan KTI ini penulis belajar dan menyadari beratnya nilai tanggung jawab dan pentingnya nilai kerjasama. Penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan, kritikan, perhatian dorongan, serta do'a dari berbagai pihak sehingga memungkinkan terwujudnya KTI ini.

KTI ini mengetengahkan tentang ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum Sp*) yang mempunyai berbagai macam kandungan fito-kimia antara lain tanin, saponin dan flavonoid yang berfungsi sebagai antibakteri *Streptococcus mutans* yang merupakan bakteri penyebab karis gigi.

Penulis menyadari KTI ini tentu tidak lepas dari kekurangan, meskipun demikian penulis berharap semoga KTI ini bermanfaat bagi semua pihak dan membantu pembaca yang memerlukan pengetahuan tentang pengaruh antibakteri pada konsentrasi ekstrak etanol daun sirih merah terhadap daya hambat bakteri *Streptococcus mutans*.

Dalam Pembuatan KTI ini penulis menyadari banyak pihak ikut berkontribusi sehingga KTI ini dapat terselesaikan, untuk itu penulis dengan keikhlasan hati ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. H. Erwin Santosa, Sp.A., M.kes selaku Dekan Fakultas kedokteran

2. Prof. Dr. Drg. H. Sudiby, SU, Sp.Perio selaku Kaprodi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Drg. Laelia Dwi Anggraini Sp. KGA , selaku pembimbing KTI yang telah memberikan nasehat, ilmu, waktu dan petunjuk kepada penulis dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan KTI ini selesai.
4. Seluruh Dosen dan karyawan serta karyawan Prodi Kedokteran Gigi yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis.
5. Papa dan Mama yang telah telah sabar dan penuh keikhlasan dalam mendidik, menasehati, memberi semangat, doa restu dan curahan kasih sayang kepada penulis hingga penyusunan KTI ini selesai.
6. Saudara-saudaraku (Mas Farid dan Mbak Anis) yang selalu memberikan perhatian dan kasih sayang kepada penulis.
7. Riri (teman seperjuangan penelitian) atas segala kebersamaan dan kerjasamanya dengan penulis.
8. Sahabat-sahabatku: Ella, Valend, Hendra, Gina, Afi, Ari, Aini, tanin serta teman-teman angkatan 2005 terima kasih atas saran, semangat dan dukungannya.
9. Pihak-pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, Jazakumullahi khoiron katsiira.

Hanya Allah SWT yang akan membalas semua budi baik ini dengan berlipat ganda. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan KTI ini jauh dari sempurna, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan dan mengajak semuanya dan bersama-sama saling memperbaiki dan melengkapi. Segala kritik dan saran penulis harapkan dan semoga KTI ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
PERSEMBAHAN DAN MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GRAFIK	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Permasalahan	6
C. Keaslian Penelitian	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	
▪ Manfaat Ilmu Pengetahuan	8
▪ Manfaat Masyarakat	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Tinjauan Pustaka	9
1. Zat Antibakterial	9
2. Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum Sp</i>)	11
3. Metode Ekstraksi	14
➤ Maserasi	15
➤ Pelarut	16
4. <i>Streptococcus mutans</i>	18
B. Landasan Teori	20
C. Kerangka Konsep	22
D. Hipotesis	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Desain Penelitian	25
B. Tempat dan Waktu	25
C. Identifikasi Variabel Penelitian	25
D. Definisi Operasional	26
E. Prosedur Penelitian In Vitro	27
1. Alat dan Bahan Penelitian	
a. Alat Penelitian	27
b. Bahan Penelitian	27
2. Cara Penelitian	28
a. Cara Ekstrak	28
b. Pengenceran Ekstrak	28
c. Pembiakan Bakteri	29

e. Pengukuran Zona Hambat	30
3. Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil	33
B. Pembahasan	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran.....	44
LAMPIRAN I	
I a. Gambar 1. Konsentrasi 1%	45
I b. Gambar 2. Konsentrasi 2,5%	46
I c. Gambar 3. Konsentrasi 5%	47
I d. Gambar 4. Konsentrasi 10%	48
I e. Gambar 5. Konsentrasi 15%.....	49
I f. Gambar 6. Kontrol Aquades	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN II	
II a. Surat Identifikasi/ Determinasi Tumbuhan Daun Sirih Merah	53
II b. Surat izin penelitian di Lab. Mikrobiologi UMY	54
II c. Surat izin ekstrak di Lab. Biologi Fakultas Farmasi UGM	55
II d. Surat tanda telah melakukan penelitian di Lab. Mikrobiologi UMY.....	56
II e. Surat tanda telah melakukan ekstrak di Lab. Biologi Fakultas Farmasi UGM	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tes Normalitas	35
Tabel 2. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah Terhadap Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i>	35
Tabel 3. Rangkuman Anova Satu Jalur Terhadap Perbedaan Nilai Rerata Zona Hambat Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> oleh Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah	36
Tabel 4. Rangkuman Uji LSD _{0,05} Terhadap Perbedaan Nilai Rerata Zona Hambat Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> oleh Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah pada Tiap Kelompok Perlakuan	37
Tabel 5. Rangkuman Deskriptif Terhadap Perbedaan Nilai Rerata Zona Hambat Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> oleh Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah pada Tiap Kelompok Perlakuan	39

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Gambaran Konsentrasi 1%, 2.5%, 5%, 10% dan 15%	38
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Konsentrasi 1%	45
Gambar 2. Konsentrasi 2,5%	46
Gambar 3. Konsentrasi 5%	47
Gambar 4. Konsentrasi 10%	48
Gambar 5. Konsentrasi 15%	49
Gambar 6. Kontrol Aquades	50