

KARYA TULIS ILMIAH

**DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KERSEN (*Muntingia
calabura* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Streptococcus mutans SECARA *IN VITRO***

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



Disusun oleh

Hedda Aulia Pratiwi

20100340105

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

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans* SECARA *IN VITRO*

Disusun oleh

Nama : Hedda Aulia Pratiwi

NIM : 20100340105

Telah disetujui dan diseminarkan di Yogyakarta

30 Januari 2014

Disahkan Oleh

Dosen Pembimbing

Dosen/Penguji

drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes
NIK. 173.067

drg. Ana Medawati, M. Kes
NIK. 173.072

Mengetahui,

Dekan FKIK

Kaprodi PSPDG

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



dr. A. M. Kes

dr. Hesterh Binti, Sp. Pros

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Hedda Aulia Pratiwi
NIM : 20100340105
Program Studi : Pendidikan Dokter 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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Imiah ini kupersembahkan untuk

Mamah Hj. Candra Yuningsih

Bapak H. Humaedi Syah

Adik Fajriah Maulani dan Muhammad Syahrul Maulidan

Terima kasih atas semua doa, semangat, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tiada hentinya diberikan kepada Heda

Heda akan selalu berusaha memberikan yang terbaik untuk

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah Rabbil 'alamin puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans* SECARA *IN VITRO*** ini dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Prodi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dengan selesainya Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. dr. H. Ardi Pramono, Sp. An, M. Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros, selaku Kepala Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes, selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu, membagi ilmu serta telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan nasehat kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. drg. Ana Medawati, M.Kes, selaku dosen penguji dan dosen penanggung jawab Blok Metodologi Penelitian yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan saran, arahan dan nasehat kepada penulis.
5. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi FKIK UMY yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada kami sehingga nantinya kami bisa menjadi orang yang bermanfaat.
6. Staf Balai Laboratorium Kesehatan (BLK) Plengkung Gading Yogyakarta Bapak Andi yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian

7. Staf Biofarmasi Fakultas Farmasi UGM Bapak Bibit yang telah membantu penulis dalam pembuatan ekstrak daun kersen.
8. Keluarga tercinta Mamah (Candra Yuningsih), Bapak (Humaedi Syah), dan Adik (Fajriah Maulani dan M.Syahrul Maulidan) yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, nasehat, kasih sayang dan segalanya yang terbaik untuk penulis.
9. Teman-teman sekelompok KTI : Mona dan Priscilia yang selalu memberi semangat, motivasi dan bantuannya. Terima kasih atas kerjasamanya selama ini.
10. Teman-teman satu departemen biomedis : Nurul, Wika, Ida, Rozky, Hana, dan Probo terima kasih atas semangat, dukungan dan bantuannya.
11. Teman-teman seperjuangan. KG 2010 D'FOX yang selalu memberikan semangat dan dukungannya. Kebersamaan bersama kalian tidak akan pernah terlupakan.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan dukungannya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Wa Wa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Dasar Teori	10
1. Karies.....	10
2. <i>Streptococcus mutans</i>	14
3. Daun kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.).....	17
4. Antibakteri	22
B. Landasan Teori	23
C. Kerangka Konsep.....	25
D. Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	27

B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
D. Variabel Penelitian.....	29
E. Definisi Operasional	30
F. Instrumen Penelitian	31
G. Cara Pengumpulan Data	32
H. Alur Penelitian	38
I. Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil.....	40
B. Pembahasan.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Uji Normalitas.....	41
Tabel 2. Uji Variansi Data.....	42
Tabel 3. Uji Parametrik <i>one way</i> ANOVA.....	42
Tabel 4. Uji Least Significant Difference.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Streptococcus mutans</i>	15
Gambar 2. Tanaman Daun Kersen.....	18
Gambar 3. Kerangka Konsep.....	25
Gambar 4. Pengukuran Zona Radikal.....	36
Gambar 5. Alur Penelitian	38
Gambar 6. Grafik Data rata Zona Radikal.....	40

DAFTAR SINGKATAN

ATP	: Adenosin Trifosfat
BHI	: Brain Heart Infusion
CFU	: Colony Forming Units
COX	: Cyclooxygenase
DNA	: Deoxyribonucleic Acid
KBM	: Kadar Bunuh Minimal
KHM	: Kadar Hambat Minimal
LOX	: Lipooxygenase
LSD	: Least Significant Difference
MEMC	: Methanol Extract of <i>Muntingia calabura</i> Leaves
MHA	: Mueller Hinton Agar
ml	: mililiter
pH	: Potential of Hydrogen
RNA	: Ribonucleic Acid
SIgA	: Secretory immunoglobulin A

INTISARI

Streptococcus mutans merupakan bakteri yang bersifat fakultatif anaerob yang terdapat dalam rongga mulut sebagai penyebab karies. Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) memiliki kandungan flavonoid, saponin, tanin yang telah terbukti memiliki daya antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya antibakteri ekstrak daun kersen terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*.

Desain penelitian ini adalah eksperimental laboratoris murni secara *in vitro*. Ekstrak daun kersen dibuat menggunakan metode maserasi dengan pelarut ethanol 70%. Terdiri dari tujuh kelompok perlakuan yang diuji menggunakan metode difusi yaitu lima konsentrasi ekstrak daun kersen (0,5%, 5%, 10%, 15%, dan 20%), kontrol negatif (aquades steril), dan kontrol positif (antibiotik amoksisilin). Masing-masing kelompok diulang sebanyak lima kali.

Analisis data menggunakan uji parametrik *one way* ANOVA. Hasil analisis data menunjukkan bahwa tiap konsentrasi ekstrak daun kersen mempunyai daya antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ($p < 0,005$). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kersen mempunyai daya antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

Kata kunci : daya antibakteri, ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.)