

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL  
BUAH CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.) TERHADAP  
BAKTERI *Streptococcus mutans* (In Vitro)**

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



**Disusun oleh  
Nur Indah Febriani  
20100340104**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2014**

**HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL  
BUAH CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.) TERHADAP  
BAKTERI *Streptococcus mutans* (In Vitro)**

Disusun oleh :

Nama : Nur Indah Febriani

Nomor Induk Mahasiswa : 20100340104

Telah disetujui dan diseminarkan di Yogyakarta

9 Desember 2013

Disahkan Oleh

Dosen pembimbing

Dosen Penguji

drg. Ana Medawati, M. Kes

drg. Erlina Sih Mahanani, M. Kes

Mengetahui ,

Dekan FKIK

Kaprodi PSPDG

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



dr. H. Ardi Pramono, Sp. An, M. Kes



drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Nur Indah Febriani  
NIM : 20100340104  
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 saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari 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.

Yogyakarta, 9 Desember 2013  
Yang membuat pernyataan,

Nur Indah Febriani

# MOTTO

Man Jadda Wa Jada (Barang siapa bersungguh – sungguh maka dia akan berhasil)

Sikap optimis merupakan kunci kesuksesan dan kebahagiaan

Bermimpilah selama engkau dapat bermimpi

Jalani hidup seperti air mengalir

Hidupmu adalah pesan yang kau sampaikan ke dunia

Buatlah hidupmu menjadi inspirasi

Hidup yang tak pernah berhenti belajar

Kadang = kadang kita berpikir kita membutuhkan jawaban tetapi waktumu akan jauh bermanfaat jika terus berjalan dan berusaha untuk menjalani hidup yang baru

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini*

*Untuk kedua orang tuaku tersayang*

*Yang telah memberikan kasih sayang, doa, dukungan*

*dan semangat*

*Kepada diriku dari kecil hingga sekarang*

*Karya tulis ilmiah ini juga kupersembahkan*

*kepada kedua adikku yang tercinta*

*Terima kasih atas segala doa, kasih sayang dan cinta tulus*

*papa dan mama*

*dan kedua adikku devi dan ari*

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, karunia, perlindungan, dan ridho-Nya, baik kesehatan lahir maupun ketenangan batin sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Pengaruh Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* (In Vitro)".

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, penulis mempunyai beberapa kendala atau hambatan, tetapi berkat doa, semangat dan kerja keras penulis serta atas dukungan dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik dan lancar. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. dr. Ardi Pramono, Sp.An, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Ana Medawati, M.kes selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan mengarahkan dari awal hingga Karya Tulis Ilmiah ini selesai dan menjadi bunda yang begitu sabar bagi penulis.
4. drg. Erlina Sih Mahanani, M. Kes selaku dosen penguji yang telah dengan sabar membimbing dan memberikan arahan kepada penulis.

5. Ayahanda H. Lukman, SE. dan Ibunda tercinta Hj. Imaniah, SE. yang sangat saya sayangi, hormati, dan bangga atas semua kasih sayang, doa, dukungan, semangat dan motivasi yang telah diberikan selama ini yang tidak mungkin bisa terbalaskan dengan suatu apapun dan perjuangan yang luar biasa dalam mendidik dan membesarkan penulis.
6. Kedua Adikku Devi Nur Fianti dan M. Ari Dharmawan yang aku sayangi dan tak henti-hentinya memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi padaku.
7. Ibu Dra. Darwani. M.Sc dan Bapak Andi Priono, Amd.AK., selaku staff Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta yang telah memberikan bantuan dan penyediaan fasilitas kepada penulis dalam melakukan penelitian.
8. Ibu Dani Sapdani, Staff LPPT UGM yang telah memberikan bantuan dan penyediaan fasilitas kepada penulis dalam melakukan penelitian.
9. Teman satu kelompok penelitian, Arum dan Ovi yang senantiasa memberikan aspirasi, semangat dan dukungannya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Sahabat – sahabatku yaitu Mona, Cynthia, Arin, Asti, Esti, Hedda, Anggel, Rahmi, Ummi dan Adiek yang selalu memberikan doa, motivasi dan aspirasi kepada penulis.
11. Semua teman – teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2010 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terimakasih atas semua dukungan yang diberikan secara langsung maupun tidak langsung.
12. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian karya tulis ilmiah yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga semua kebaikan dan bantuannya yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dan rahmat dari Allah SWT. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu Pendidikan Dokter Gigi pada umumnya dan bermanfaat bagi pembaca khususnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 9 Desember 2013

Penulis,

Nur Indah Febriani



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN .....	iii
MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRAK .....	xv

### BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Keaslian Penelitian .....	4
C. Perumusan Masalah .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	7

### BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Dasar Teori .....	9
1. Karies .....	9
2. Plak .....	10
3. <i>Streptococcus mutans</i> .....	12
4. Tanaman Ciplukan ( <i>Physalis angulata</i> L.) .....	14
a. Nama Tanaman Ciplukan .....	15
b. Morfologi dan Habitat Tanaman Ciplukan .....	15
c. Kandungan Kimia Tanaman Ciplukan .....	16

d. Kandungan Zat Aktif Buah Ciplukan .....	17
5. Ekstrak .....	21
6. Uji Daya Antimikroba .....	22
7. <i>Mueller Hinton Agar</i> .....	24
B. Landasan Teori .....	25
C. Kerangka Konsep .....	27
D. Hipotesis .....	28

### BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian .....	29
B. Tempat dan Waktu .....	29
C. Subyek Penelitian .....	29
D. Identifikasi Variabel dan Definisi Opersional .....	30
1. Identifikasi Variabel .....	30
2. Definisi Operasional .....	31
E. Alat dan Bahan Penelitian .....	32
F. Cara Kerja Penelitian .....	33
G. Analisa Data .....	38
H. Alur Penelitian .....	39

### BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil .....	40
B. Pembahasan .....	45

### BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan .....	54
B. Saran .....	55

DAFTAR PUSTAKA .....	56
----------------------	----

LAMPIRAN .....	62
----------------	----

## DAFTAR TABEL

- Tabel 1.** Kadar Hambat Minimal (KHM) ekstrak etanol buah ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans* (In vitro) .....41
- Tabel 2.** Kadar Bunuh Minimal (KBM) ekstrak etanol buah ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans* (In vitro) .....42

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> <i>Streptococcus mutans</i> .....	13
<b>Gambar 2.</b> Tanaman Ciplukan ( <i>Physalis agulata</i> L.) .....	14
<b>Gambar 3.</b> Kerangka Konsep Penelitian .....	26
<b>Gambar 4.</b> Alur Penelitian .....	38

## DAFTAR SINGKATAN

- KHM : Kadar Hambat Minimal
- KBM : Kadar Bunuh Minimal
- BHI : *Brain Heart Infusion*
- MHA : *Mueller Hinton Agar*
- CFU : *Colony Forming Unit*
- pH : *Power of Hydrogen*
- TSA : *Tryptone Soya Agar*
- DNA : *Deoxyribo Nucleic Acid*
- CO<sub>2</sub> : Karbondioksida
- MRSA: *Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus*