

KARYA TULIS ILMIAH

**DAYA ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI CENGKEH (*Syzygium aromaticum*)  
TERHADAP PERTUMBUHAN *LACTOBACILLUS Sp.* SECARA IN VITRO**

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



Disusun oleh

Nama : Bambang Zulkifli Kurniawan  
No. Mahasiswa : 20070340083

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

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bambang Zulkifli Kurniawan  
NIM : 20070340083  
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.

## MOTTO

Dan hendaklah ada diantara kamu segolongan umat yang menyeru kepada kebajikan, menyuruh kepada yang ma'ruf dan mencegah dari yang munkar; merekalah orang yang beruntung.

(Q.S. Ali Imran 3: 104)

Hai orang-orang yang beriman, mintalah pertolongan dari Allah dengan kesabaran dan shalat. Sungguh Allah bersama orang-orang yang sabar

(Q.S Al-Baqoroh: 153)

Ukuran tubuhmu tidak penting; ukuran otakmu cukup penting, tetapi ukuran hatimulah itu yang terpenting

(BC Gorbes)

Perjalanan yang paling jauh adalah perjalanan menuju rasa puas. Perjalanan yang

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Dengan setulus jiwa dan ucapan terima kasih, karya tulis ini kupersembahkan untuk*

*Allah SWT, yang telah memberikan karunia dan cahaya dalam setiap langkahku,*

*Ayahanda alm. Fauzi Tukuboya, yang selalu sabar dan ikhlas, terima kasih atas semua hal yang terbaik yang diberikan padaku,*

*Ibunda Siti Maryatun, yang tidak pernah lupa menyebut namaku dalam setiap do'a, terima kasih atas perhatian, kasih sayang, kesabaran, harapan, dan kepedulian yang luar biasa padaku,*

*Adik-adikku,*

*Dwi Marianto dan Khairil Saputra, terima kasih atas do'a dan dukungannya yang*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas segala rahmat dan hidayah-Nya lah sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Proposal karya tulis ilmiah berjudul **Daya Antibakteri Minyak Atsiri Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Terhadap Pertumbuhan *Lactobacillus sp.* Secara In Vitro** ini disusun guna memenuhi syarat untuk memperoleh derajat sarjana Kedokteran Gigi pada Prodi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Semua proses penyusunan laporan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari kesempatan, bimbingan, dan batuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang selalu menyertai dan memberikan kekuatan kepada hamba-hamba-Nya.
2. dr. H. Erwin Santosa, Sp. A., M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Hastoro Pintadi Sp. Pros., selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. dr. Hj. Inayati Habib, M.Kes, selaku dosen pembimbing atas kesabaran, masukan dan pemikiran yang sangat membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan lancar
5. drg. Ana Medawati, M. Kes., atas segala doa, bimbingan, motivasi yang diberikan kepada penulis dan sebagai penguji Karva Tulis Ilmiah ini.



6. Kedua orang tuaku tercinta, Siti Maryatun dan Fauzi Tukuboya atas doa, perhatian, kasih sayang dan segala dukungan moril maupun materiil yang selalu menyertai penulis
7. Para Dosen dan Instruktur Kedokteran Gigi UMY yang telah memberikan cakarawala pengetahuan dan skillnya
8. Indah Fatikarini, yang selalu memberikan dukungan moril dan kasih sayang selama pembuatan proposal ini
9. Teman-teman yang selalu mendukung dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah.
10. Pihak-pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, penulis ucapkan Jazakumullahi khoiron katsira.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan karya tulis ilmiah ini masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran membangun dari semua pihak agar dapat menghasilkan karya yang lebih baik lagi di masa akan datang.

Akhirnya, penulis berharap agar laporan karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik penulis sendiri maupun yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 10 Agustus 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Keaslian penelitian .....	3
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
A. Tinjauan Pustaka .....	7
1. Cengkeh .....	7
2. Minyak atsiri .....	10
3. <i>Lactobacillus sp</i> .....	13
4. Zat antibakteri .....	16
5. Metode Uji Kepekaan kuman .....	18
B. Landasan Teori.....	19
C. Kerangka Konsep .....	21
D. Hipotesis Penelitian.....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
A. Desain Penelitian.....	23
B. Tempat dan Waktu .....	23
C. Sampel Penelitian.....	23
D. Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	24
1. Identifikasi Variabel.....	24
2. Definisi Operasional Penelitian .....	25
E. Instrument Penelitian.....	27
F. Cara Kerja.....	28
1. Pembuatan minyak atsiri cengkeh .....	28
2. Pengenceran minyak atsiri cengkeh.....	29
3. Pembuatan suspensi <i>Lactobacillus sp</i> .....	29

	4. Uji daya antibakteri terhadap <i>Lactoacillus sp</i> .....	30
	G. Analisis Data .....	31
	H. Alur Penelitian .....	32
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	33
	A. Hasil Penelitian .....	33
	B. Pembahasan .....	36
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	40
	A. Kesimpulan .....	40
	B. Saran .....	40
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Klasifikasi respon hambatan pertumbuhan bakteri.....	19
Tabel 2.	Klasifikasi respon hambatan pertumbuhan bakteri.....	27
Tabel 3.1	Hasil pengukuran diameter zona radikal daya antibakteri minyak atsiri cengkeh ( <i>Syzygium aromaticum</i> ) terhadap pertumbuhan <i>Lactobacillus sp.</i> .....	33
Tabel 3.2	Rerata diameter zona radikal tiap konsentrasi minyak atsiri cengkeh ( <i>Syzygium aromaticum</i> ) dengan kontrol positif terhadap pertumbuhan <i>Lactobacillus sp.</i> .....	33
Tabel 4.1	Rerata diameter zona irradikal daya antibakteri minyak atsiri cengkeh ( <i>Syzygium aromaticum</i> ) terhadap pertumbuhan <i>Lactobacillus sp.</i> .....	34
Tabel 4.2	Perbandingan rerata diameter zona irradikal tiap konsentrasi minyak atsiri cengkeh ( <i>Syzygium aromaticum</i> ) dengan kontrol positif terhadap pertumbuhan <i>Lactobacillus sp.</i> .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman cengkeh ( <i>Syzygium aromaticum</i> ).....	8
Gambar 2. <i>Lactobacillus sp</i> .....	14
Gambar 3. Skema kerangka konsep.....	21
Gambar 4. Skema Alur Penelitian.....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Gambar Alat dan Bahan Penelitian
- Lampiran 2. Gambar Hasil Penelitian
- Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 4. Etika Penelitian
- Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan