

**KARYA TULIS ILMIAH**

**POTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN KELADI TIKUS  
(*Typhonium flagelliforme* Lodd.) SEBAGAI INDUKTOR APOPTOSIS SEL  
KANKER LIDAH MANUSIA (SP-C1) *in vitro***

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



**Disusun oleh**

**Nama : Himmaturojuli Rosyid. R**  
**No. Mahasiswa : 20060340063**

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

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Himmaturejuli RR  
NIM : 20060340063  
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 apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. 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 iinjakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Himmatunajuli RR  
NIM : 20060340063  
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 apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. 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, 25 Mei 2010  
Yang membuat pernyataan,

Himmatunajuli Rosyidi, R

## MOTTO

Ambillah waktu untuk berfikir, itu adalah sumber kekuatan.

Ambillah waktu untuk belajar, itu adalah sumber kebijaksanaan.

Ambillah waktu untuk bersahabat, itu adalah jalan menuju kebahagiaan.

Ambillah waktu untuk bermain, itu adalah rahasia dari masa muda yang abadi.

Ambillah waktu untuk mencintai dan dicintai, itu adalah hak istimewa yang diberikan Tuhan.

Ambillah waktu untuk tertawa, itu adalah musik yang menggetarkan hati.

Ambillah waktu untuk memberi, itu adalah membuat hidup terasa berarti.

Ambillah waktu untuk beramal, itu adalah kunci menuju syurga.

Ambillah waktu untuk berdoa, itu adalah sumber ketenangan.

## Halaman Persembahan

Karya Tulis ilmiah ini kupersembahkan untuk:

Allah SWT

Atas segala rahmat dan hidayah yang diberikan kepadaku

Kedua orang tuaku tercinta

Terimakasih atas kasih sayang, motivasi dan dorongan lahir dan batin yang tak

terhingga

Dosen pembimbing KTI, drg. Supriatno, M.Kes, Ph.d

Atas arahan dan bimbingannya

Teman satu bimbinganku (Yulida dan Kery)

Terima kasih atas semangat dan dorongan, motivasi, dan keriasmanya

## Halaman Persembahan

Karya Tulis ilmiah ini ku persembahkan untuk:

Alloh SWT

Atas segala rahmat dan hidayah yang diberikan kepadaku

Kedua orang tuaku tercinta

Terimakasih atas kasih sayang, motivasi dan dorongan lahir dan batin yang tak

terhingga

Dosen pembimbing KTI, drg. Supriatno, M.Kes, Ph.D

Atas arahan dan bimbingannya

Teman satu bimbinganku (Yulida dan Icty)

Terima kasih atas semangat dan dorongan, motivasi, dan kerjasamanya

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini sebagian salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul "Potensi Estrak Etanol Daun Keladi Tikus (*Typhonium flagelliforme* Lodd.) Sebagai Induktor Apoptosis Sel Kanker Lidah Manusia (SP-C1) *In Vitro*" dapat terselesaikan tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ir. H. M. Dasron Hamid, M.Sc, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. dr. Erwin Santosa, M.Kes, Sp.A, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. drg. Hastoro Pintadi, Sp.Pros, selaku Kepala Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. drg. Supriatno, M.Kes, Ph.D, selaku dosen pembimbing, yang telah banyak memberikan bimbingan dan mengarahkan penulis dari awal hingga Karya Tulis Ilmiah ini selesai.
6. drg. Ana Medawati, M.Kes, selaku dosen pembimbing pendukung dan penanggung jawab Blok Metodologi Penelitian dan Blok Elektif Riset, yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan serta dukungan moril selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Seluruh dosen Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, dan dosen-dosen pakar, yang telah banyak memberikan pengarahannya kepada penulis dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Seluruh staf dan karyawan perpustakaan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada, serta perpustakaan daerah provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
9. Ayah, Bunda, Adik dan Nenek. Terima kasih atas doa, kasih sayang, dukungan, pengertian dan didikannya selama ini.
10. Semua keluarga besar penulis yang telah memberikan kasih sayang, dukungan dan doa yang tulus.
11. Semua teman-teman seperjuangan angkatan 2006 yang sama-sama saling mendukung dan mendoakan hingga Karya Tulis Ilmiah ini selesai.
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moral maupun material yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga semua bantuannya yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan karunia dari Allah SWT. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi sempurnanya penulisan ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu Kedokteran Gigi pada umumnya dan bermanfaat bagi pembaca pada khususnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 25 Mei 2010

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Keaslian Penelitian.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Telaah Pustaka	
1. Kanker.....	6
2. Siklus Sel Kanker.....	9
3. Kanker Rongga Mulut.....	11
a. Insidensi.....	11
b. Epidemiologi.....	13
c. Pembagian Menurut Lokasi .....	13
d. Simptomatologi.....	14
e. Faktor Resiko.....	14
f. Diagnosis.....	18
g. Terapi.....	23
h. Prognosis.....	24

4. Kanker Lidah.....	25
a. Epidemiologi.....	25
b. Pembagian Menurut Lokasi .....	25
c. Simtomatologi.....	26
5. Sel Kanker Lidah SP-C1.....	27
6. Perbedaan Apoptosis dan Nekrosis.....	27
7. Apoptosis.....	29
8. Typhonium Flagelliforme.....	35
a. Sistematika Tanaman.....	35
b. Jenis.....	36
c. Pembiakan dan budidaya.....	36
d. Manfaat.....	37
e. Kandungan.....	37
B. Landasan Teori.....	38
C. Kerangka Konsep.....	41
D. Hipotesis Penelitian.....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	43
B. Sampel Penelitian.....	43
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	43
D. Identifikasi Variabel Penelitian.....	44
E. Definisi Operasional.....	45
F. Alat dan Bahan Penelitian.....	46
G. Cara Penelitian.....	48
H. Analisis Data.....	51
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	52
B. Pembahasan.....	57
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data rerata jumlah dan standar deviasi sel SP-C1 yang mengalami apoptosis setelah inkubasi dengan ekstrak etanol daun keladi tikus selama 48 jam.....	53
Tabel 2. Hasil uji normalitas data.....	55
Tabel 3. Hasil uji homogenitas variansi.....	56
Tabel 4. Hasil uji Anava satu jalur.....	56
Tabel 5. Hasil uji LSD.....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Insiden dan mortalitas dari kanker rongga mulut.....	12
Gambar 2. Model faktor resiko kanker rongga mulut.....	15
Gambar 3. Kanker lidah manusia.....	26
Gambar 4. Perbedaan apoptosis dan nekrosis.....	28
Gambar 5. Induksi jalur ekstrinsik dan intrinsik apoptosis.....	34
Gambar 6. Daun dan mahkota bunga tanaman keladi tikus.....	36
Gambar 7. Kerangka konsep penelitian.....	41
Gambar 8. Skema jalannya penelitian.....	50
Gambar 9. Sel SP-C1 setelah diberi ekstrak etanol daun keladi tikus berbagai konsentrasi dengan perbesaran 100x.....	51
Gambar 10. Grafik rerata jumlah induksi apoptosis sel kanker lidah manusia (SP-C1) setelah inkubasi selama 48 jam dengan perlakuan menggunakan ekstrak etanol daun keladi tikus berbagai konsentrasi.....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Hasil data statistik penelitian.....	68
Lampiran 2 : Foto alat dan bahan penelitian.....	70
Lampiran 3: Surat ijin penelitian.....	73
Lampiran 4: Surat keterangan penelitian.....	74
Lampiran 5 : Prosedur pembuatana ekstrak etanol keladi tikus.....	75

## ABSTRACT

*Typhonium flagelliforme* Lodd. has been used traditionally to treat breast cancer, lung, colon, rectum, liver, prostate, kidney, cervix, throat, bone, brain, spleen, bladder, leukimia and pancreas cancer. The ethanolic extract of *Typhonium flagelliforme* Lodd contained active compounds that could inhibit cancer cell growth. One of the active compounds was saponin and phenolic. The aim of study was to examine the potency ethanolic extract of *Typhonium flagelliforme* Lodd. as inductor of apoptosis in human oral tongue cancer cell *Supri's Clone-1* (SP-C1).

The reseach desingn used have was pure laboratoric experimental with human oral tongue cancer cells line (SP-C1) as a sample which treated by ethanolic extract of *Typhonium flagelliforme* Lodd. in various concentrations (0, 25, 50, 75, 100, 125  $\mu\text{g/ml}$ ) for 48 hours. Apoptosis examination was carried out by painting with etidium bromide-acridin orange. Result of the study showed that etanolic exstract of *Typhonium flagelliforme* Lodd. induced apoptotic SP-C1 cell line. Statistical analisis revealed etanolic extract in various concentration was have significant differences ( $P=0,00$ ) after treated with etanolic extract *Typonium flagelliforme* Lodd. Also found that the most effective concentration inducing apoptosis of human tongue cancer cells *Supri's Clone-1* (SP-C1) was at 125  $\mu\text{g/mL}$ .

The conclusion of this research, ethanolic extract of *Typhonium flagelliforme* Lodd. has a potencial to induce apoptosis human oral tongue cancer cells (SP-C1).

**Key words :** *apoptosis, human oral tongue cancer cells line (SP-C1), Typhonium flagelliforme* Lodd., *Etidium bromide-Acridin orange*.