

**PENGARUH PEMBERIAN SARI KUNYIT (*Curcuma longa*) SEBAGAI  
ANTI BAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus*  
*pyogenes* SECARA IN VITRO**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna**

**Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh :**

**Putu Eka Widyantara**

**NPM : 15700059**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN**

**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PEMBERIAN SARI KUNYIT (*Curcuma longa*) SEBAGAI  
ANTI BAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus*  
*pyogenes* SECARA IN VITRO**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh :**

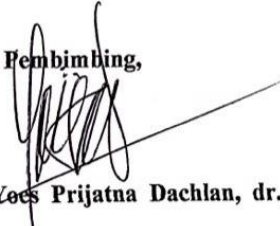
**Putu Eka Widyantara**

**NPM: 15700059**

**Menyetujui untuk diuji**


**Pada tanggal: 17 MEI 2019 .....**

**Pembimbing,**

  
**Prof. Yoes Prijatna Dachlan, dr.,  
Msc., Sp.ParK., Dr.**

**NIK. 17786-ET**

**Penguji,**

  
**Sugiharto, dr. M.Kes., (MARS),  
FISPH., FISGM.**

**NIDN. 0703107104**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PEMBERIAN SARI KUNYIT (*Curcuma longa*) SEBAGAI  
ANTI BAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus*  
*pyogenes* SECARA IN VITRO**

Oleh:

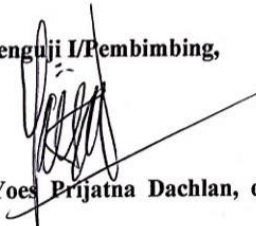
Putu Eka Widyantara  
NPM: 15700059

Telah diuji pada

Hari : JUMAT.....  
Tanggal : 17 MEI 2019..

Dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing,

  
Prof. Yoes Prijatna Dachlan, dr.,  
Msc., Sp.ParK., Dr.

NIK. 17786-ET

Penguji II,

  
Sugiharto, dr., M.Kes., (MARS).  
, FISPH., FISCM.

NIDN. 0703107104

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Putu Eka Widyantara

NPM : 15700059

Program studi : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan “Pengaruh Pemberian Air Sari Kunyit (*Curcuma longa*) sebagai Antibakteri terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus pyogenes* Secara In Vitro”, benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 4 Mei 2019

Yang membuat pernyataan,

  
METERAI  
TIMPEL  
20  
6000  
ENYI BBUKUNIAH  
Putu Eka Widyantara

Lampiran 2 : Surat Pernyataan Persetujuan

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Putu Eka Widyantara

NPM : 15700059

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul **“PENGARUH PEMBERIAN SARI KUNYIT (*Curcuma longa*) SEBAGAI ANTI BAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus pyogenes* SECARA *IN VITRO*”**, bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 13 Januari 2020

Yang membuat pernyataan

  
  
(Putu Eka Widyantara)

NPM : 15700059

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Proposal Tugas Akhir dengan judul “PENGARUH PEMBERIAN SARI KUNYIT (*Curcuma longa*) SEBAGAI ANTI BAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus pyogenes* SECARA *IN VITRO*”. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh pemberian air sari kunyit (*Curcuma longa*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes*. Apabila hasilnya terbukti efektif, maka dapat dipakai menjadi obat alternative penyakit faringitisi.

Proposal Tugas Akhir ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan terimakasih yang kepada:

1. Prof. Dr. Soedarto, DTM&H., Ph.D., Sp.Park, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Prof. Yoes Prijatna Dachlan, dr., Msc., Sp.ParK., Dr. sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
3. Sugiharto, dr., M.Kes.,FISPH., FISCM. sebagai penguji proposal yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menguji penulis demi perkembangan penelitian penulis dan perbaikan Proposal Tugas Akhir ini.

4. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Proposal Tugas Akhir ini.
5. Orang tua penulis, saudara, dan keluarga yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman penulis yang juga sangat membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Proposal Tugas Akhir ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini. Sehingga penulis berharap semoga Tugas Akhir ini nantinya dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 31 Desember 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACK .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. <i>Curcuma longa</i> .....	5
1. Morfologi .....	6
2. Kandungan Kimia .....	6
3. Manfaat Kunyit .....	7
4. <i>Curcuma longa</i> Sebagai Antibakteri .....	8



B. <i>Streptococcus pyogenes</i> .....	8
1. Morfologi .....	9
2. Struktur Antigen .....	10
3. Toksin dan Enzim .....	11
4. Penyakit yang Disebabkan Oleh Bakteri <i>Streptococcus pyogenes</i> .....	12
C. Pengukuran Aktivitas Antibakteri.....	14
1. Metode Dilusi .....	14
2. Metode Difusi .....	14
D. Pertumbuhan Bakteri .....	15
1. Fase Lag .....	15
2. Fase Log .....	15
3. Fase Stasioner .....	15
4. Fase Kematian .....	16

### BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konsep .....	17
B. Penjelasan Kerangka Konsep .....	18
C. Hipotesis Penelitian .....	18

### BAB IV METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian .....	19
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	20
C. Populasi dan Sampel .....	20
D. Variabel Penelitian .....	22
E. Definisi Oprasional .....	22
F. Prosedur Penelitian .....	24
G. Analisis Data .....	31

### BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	32
--	----

B. Hasil Penelitian .....	32
C. Analisis Data .....	34

## BAB VI PEMBAHASAN

A. Pembahasan .....	39
---------------------	----

## BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan .....	41
---------------------	----

B. Saran .....	41
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA .....	43
----------------------	----

LAMPIRAN .....	46
----------------	----

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Jadwal Waktu Pengumpulan Data .....	24
Tabel 5.1 Hasil Zona Hambat Dari Sari Kunyit.....	31
Tabel 5.2 Uji Normalitas .....	34
Tabel 5.3 Hasil Uji Homogenitas .....	35
Tabel 5.4 Hasil Uji ANOVA .....	36
Tabel 5.5 Hasil Uji Post-Hoc Dengan Uji <i>LSD</i> .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Kunyit .....	6
Gambar 2.2 Morfologi <i>Streptococcus pyogenes</i> .....	9
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	17
Gambar 4.1. Skema Rancangan Penelitian .....	20
Gambar 4.2 Tahap Pembuatan Air Sari Kunyit .....	29
Gambar 4.3 Tahap Pembuatan Variasi Konsentrasi Air Sari Kunyit.....	29
Gambar 4.4 Tahap Pembuatan Suspensi <i>Streptococcus pyogenes</i> .....	30
Gambar 4.5 Tahap Pelakuan .....	31
Gambar 5.1. Grafik Rata-rata Diameter Zona Hambat terhadap Perlakuan .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan .....	46
Lampiran 2 Sertifikat Kelaikan Etik .....	47
Lampiran 3 Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	48
Lampiran 4 Surat Keterangan Penelitian .....	49
Lampiran 5 Alat dan Bahan, Cara Kerja dan Hasil Penelitian.....	50
Lampiran 6 Data Hasil Penelitian .....	51
Lampiran 7 Jurnal Penelitian .....	53

## ABSTRAK

**Widyantara, Putu Eka.** 2019. *Pengaruh Pemberian Sari Kunyit (Curcuma longa) Sebagai Antibakteri Terhadap Pertumbuhan Bakteri Streptococcus pyogenes Secara In Vitro.* Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : Prof. Yoes Prijatna Dachlan, dr., Msc., Sp.ParK., Dr.

*Streptococcus pyogenes* merupakan bakteri bulat Gram positif yang memiliki sifat  $\beta$ -hemolitikus. Bakteri ini merupakan bakteri patogen yang sering menimbulkan penyakit pada manusia, seperti faringitis, demam reumatik, selulitis, dan glomerulonephritis. Dari semua penyakit tersebut, faringitis merupakan penyakit tersering yang diakibatkan oleh bakteri *Streptococcus pyogenes*. Dewasa ini penggunaan obat tradisional/obat herbal di negara yang sedang berkembang maupun negara maju cenderung terus meningkat. Salah satu obat tradisional yang sering digunakan adalah tanaman kunyit (*Curcuma longa*) yang terbukti mengandung bahan-bahan yang dapat berfungsi sebagai antibakteri. Kunyit mengandung senyawa flavonoid yang bersifat sebagai antibakteri. Senyawa lain yang juga bersifat sebagai antibakteri yang terdapat dalam rimpang kunyit adalah minyak atsiri. Studi ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh pemberian sari kunyit (*Curcuma longa*) sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dilakukan secara in vitro. Desain studi yang dipakai adalah *Posttest Only Control Group Design* di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan menggunakan 25 sampel yang terbagi menjadi 5 cakram agar Mueller Hinton yang telah ditanami bakteri *Streptococcus pyogenes* yang mengandung berbagai konsentrasi, K- (aquades), K+ (antibiotik), K1 sampai K3 (sari kunyit 25%, 50% dan 75%) dan diukur zona hambatnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air sari kunyit mampu menghambat pertumbuhan Bakteri *Streptococcus pyogenes*. Hal ini terbukti dengan adanya diameter zona hambat minimum yang terdapat pada kelompok perlakuan K1 pada konsentrasi 25% dengan diameter 8 mm dan adanya zona hambat maksimum yang didapatkan pada kelompok perlakuan K3 pada konsentrasi 75% dengan diameter 18 mm. Kesimpulan dari studi ini dapat disimpulkan bahwa pemberian sari kunyit (*Curcuma longa*) sebagai antibakteri berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes*.

**Kata kunci:** Sari, *Curcuma longa*, *Streptococcus pyogenes*, antibakteri

## ABSTRACT

Widyantara, Putu Eka. 2019. *The effect of turmeric extract (Curcuma longa) as an antibacterial agent on the growth of Streptococcus pyogenes in vitro*.  
Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University

*Streptococcus pyogenes* is a Gram-positive round bacteria that has  $\beta$ -hemolytic properties. These bacteria are pathogenic bacteria that often cause human diseases, such as pharyngitis, rheumatic fever, cellulitis, and glomerulonephritis. Of all these diseases, pharyngitis is a disease most commonly caused by the *Streptococcus pyogenes*. Nowadays, the use of traditional/herbal medicine in both developing and developed countries tend increase continuously. One of the most common traditional medicines used is turmeric extract (*Curcuma longa*) which is proven to contain ingredients that can function as antibacterial. Turmeric contains flavonoids compounds which are antibacterial. Other compounds that also act as antibacterial agent found in turmeric are essential oils. This study aims to determine the effect of turmeric extract (*Curcuma longa*) as an antibacterial agent against the growth of the *Streptococcus pyogenes* conducted in vitro. The study design is post-test only control group. All of the procedures were held at the Microbiology Laboratory, Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya using 25 samples divided into 5 Mueller Hinton agar discs that have been planted with *Streptococcus pyogenes* with various concentrations, K- (aquades), K+ (antibiotics), K1 to K3 (turmeric extract 25%, 50%, and 75%). Inhibition zones were measured. Result showed that administration of turmeric juice can inhibit the growth of *Streptococcus pyogenes*. This is evidenced by the inhibition zone of minimum diameter found in treatment group K1 at a concentration of 25% with a diameter of 8 mm, and the maximum inhibition zone found in K3 treatment group at a concentration of 75% with a diameter of 18 mm. It can be concluded from this study that the administration of turmeric extract (*Curcuma longa*) possesses antibacterial effect on the growth of *Streptococcus pyogenes*.

Keywords: *extract, Curcuma longa, Streptococcus pyogenes, antibacterial*