

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL JAHE
MERAH (*Zingiber Officinale* Linn. *Var. Rubrum*)
TERHADAP ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN
BAKTERI *Streptococcus Mutans***

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran



Dosen Pembimbing:

dr. Anna Lewi Santoso, M.Si

Disusun oleh:

Christina Sherly Damanik

NPM: 16700155

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETHANOL JAHE MERAH
(*Zingiber Officinale Linn. Var. Rubrum*) TERHADAP ZONA
HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus Mutans***

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

oleh :

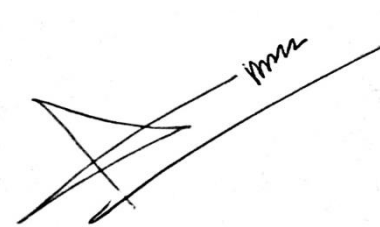
Christina Sherly Damanik

NPM: 16700155

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal : 28 Februari 2020

Penguji I/Pembimbing



dr. Anna Lewi Santoso, M.Si

NIK.706117301

Penguji II



Theodora, Drg., Sp.Ort

NIK. 723067102

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETHANOL JAHE MERAH
(*Zingiber Officinale* Linn. Var. *Rubrum*) TERHADAP ZONA
HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus Mutans***

Oleh :

Christina Sherly Damanik

NPM : 16700155

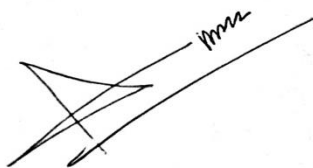
Telah diuji pada

Hari : Jumat

Tanggal : 28 Februari 2020

dan dinyatakan lulus oleh :

Penguji I/Pembimbing,



dr. Anna Lewi Santoso, M.Si

NIK.706117301

Penguji II,



Theodora, Drg., Sp.Ort

NIK. 723067102

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Christina Sherly Damanik

NPM : 16700155

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan ini sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Ethanol Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Linn. Var. *Rubrum*) Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus Mutans*”, benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan orang lain yang saya akui sebagai tulisan saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 19 Februari 2020

Yang membuat pernyataan,



(Christina Sherly Damanik)

NPM : 16700155

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Christina Sherly Damanik

NPM : 16700155

Program Studi : Pendidikan Dokter

Mengatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Linn. *Var. Rubrum*) terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus Mutans*”.

Bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan

Surabaya, 27 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



(Christina Sherly Damanik)

NPM : 16700155

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala rahmat yang diberikan-Nya sehingga Tugas Akhir saya yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Ethanol Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Linn. *Var. Rubrum*) Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*” ini dapat saya selesaikan. Skripsi ini saya buat sebagai kewajiban memenuhi Tugas Akhir

Penulis terdorong untuk meneliti topik ini bertujuan untuk membuktikan bahwa jahe merah mengandung antibakteri untuk menyembuhkan penyakit tanpa antibiotik. Dalam kesempatan ini, penulis menghaturkan terimakasih yang dalam kepada semua pihak yang telah membantu menyumbangkan ide dan pikiran demi terwujudnya skripsi ini.

Terselesaikannya Tugas Akhir ini tentunya tak lepas dari dorongan dan uluran tangan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, tak salah kirannya bila penulis mengungkapkan rasa terimakasih dan penghargaan kepada :

1. Prof. H. Sri Harmadji, dr. Sp.THT-KL(K), Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS., Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

3. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian tugas akhir.
4. Segenap Tim Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma yang telah memfasilitasi proses penelitian penulis dalam penyelesaian tugas akhir.
5. dr. Anna Lewi Santoso, M.Si. sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam menyelesaikan Skripsi ini untuk Tugas Akhir
6. Theodora, Drg.,Sp.Ort. sebagai dosen penguji proposal maupun Tugas Akhir
7. Alm. Papa , Mama, Nani, Yohanes Kevin Ngambut, Keluarga dan Sahabat yang telah memberi semangat serta dukungan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik pembaca sangat diperlukan demi kesempurnaan penulisan ini.

Surabaya,20 Februari 2020

Penyusun

ABSTRAK

Damanik, Christina Sherly. 2020. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber Officinale Linn. Var. Rubrum*) Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Pembimbing : dr. Anna Lewi Santoso, M.Si

Mulut merupakan tempat berkumpulnya bakteri. Bakteri yang biasanya terdapat dalam mulut adalah *Streptococcus mutans*. Masalah pada gigi dan mulut yang sering terjadi pada masyarakat diantaranya adalah karies gigi dan penyakit periodontal. Bakteri yang sering menyebabkan karies gigi adalah *Streptococcus mutans*. Masyarakat Indonesia menggunakan jahe merah untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut. Penelitian ini untuk mengetahui pemberian ekstrak jahe merah (*Zingiber Officinale Linn. Var. Rubrum*) terhadap diameter zona hambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Populasi dan sampel bakteri dalam penelitian ini adalah biakan murni bakteri *Streptococcus mutans* dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, diinokulasikan pada media Mueller Hinton lalu diukur zona hambatnya, besar sampel yang diambil sebanyak 24 sampel yang terdiri dari konsentrasi 10%, 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, kontrol negatif (aquades steril) dan kontrol positif (*amoxicillin*). Analisis data pada penelitian menggunakan uji statistik *Kruskall-Wallis*. Hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak jahe merah (*Zingiber Officinale Linn. Var. Rubrum*) berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*, dimana diketahui pada ekstrak jahe merah dengan konsentrasi 80% dan 100% menunjukkan zona hambat tertinggi dengan diameter sebesar 8,00 mm.

Kata kunci: Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber Officinale Linn. Var. Rubrum*), *Streptococcus Mutans*

ABSTRACT

Damanik, Christina Sherly. 2020. Influence of Red ginger ethanol extract (*Zingiber Officinale Linn. Var. Rubrum*) against the barrier zone of *Streptococcus mutans* bacteria growth. Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University.

Supervisor : dr. Anna Lewi Santoso, M.Si

The mouth is a converging place for bacteria. Bacteria that are usually present in the mouth are Streptococcus mutans. Problems with teeth and mouth that often occur in the community include dental caries and periodontal disease. The bacterium that often causes dental caries is Streptococcus mutans. Indonesian people use red ginger to maintain oral health. This study was to determine the consumption of red ginger extract (Zingiber Officinale Linn. Var. Rubrum) to the diameter of the zone of growth inhibition of Streptococcus mutans bacteria. The population and bacterial samples in this study were pure Streptococcus mutans bacteria from the Microbiology Laboratory of the Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya, inoculated on Mueller Hinton media and then measured the inhibition zone, the amount of the samples taken were 24 samples consisting concentrations of 10%, 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, negative control (sterile aquades) and positive control (amoxicillin). Data analysis in this research used the Kruskal-Wallis statistical test. The results showed that the consumption of red ginger extract (Zingiber Officinale Linn. Var. Rubrum) affected the growth of Streptococcus mutans bacteria, which was known that the extract of red ginger with concentrations of 80% and 100% showed the highest inhibitory zone with a diameter of 8.00 mm.

Keywords: Extract of red ginger ethanol (Zingiber Officinale Linn. Var. Rubrum), Streptococcus mutans

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Jahe Merah	12
1. Definisi.....	12
2. Taksonomi	13
3. Morfologi.....	14
4. Kandungan	15
5. Manfaat	16
B. <i>Streptococcus mutans</i>	18
1. Karakteristik	18
2. Morfologi	21

C. Amoxicilin	23
D. Na-CMC (Natrium - Carboxymethyl Cellulose)	24
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
A. Kerangka Konsep Penelitian	26
B. Penjelasan Kerangka Konsep	27
C. Hipotesis Penelitian	27
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	28
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	31
C. Populasi dan Sampel	31
D. Variabel Penelitian	33
E. Definisi Operasional	33
F. Prosedur Penelitian	34
G. Analisis Data	43
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	44
B. Hasil Penelitian	44
C. Analisa Data	47
1. Uji Normalitas Data dan Homogenitas Antar Kelompok	47
a. Uji Normalitas	47
b. Uji Homogenitas	48
2. Uji Beda Kruskall Wallis	49
3. Analisis Post Hoc Test	50
BAB VI PEMBAHASAN	54
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	58
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61

LAMPIRAN-LAMPIRAN	64
--------------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Jurnal Acuan	5
Tabel 4.1	Definisi Operasional	33
Tabel 4.2	Komposisi Media Mueller Hinton.	37
Tabel 5.1	Rata-rata Diameter Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri Streptococcus Mutans	45
Tabel 5.2	Hasil Pengujian Normalitas	48
Tabel 5.3	Hasil Pengujian Homogenitas	48
Tabel 5.4	Hasil pengujian Kruskal Walis	50
Tabel 5.5	Uji Post Hoc dengan Mann Whitney	51

DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK

Gambar 2.1	Jahe Merah	14
Gambar 2.2	Struktur Bakteri Gram Positif	19
Gambar 2.3	Morfologi <i>Streptococcus mutans</i>	20
Gambar 3.1	Kerangka Konsep	26
Gambar 4.1	Rancangan Penelitian	28
Gambar 4.2	Alur Penelitian	38
Gambar 5.1	Rata-rata diameter zona hambat Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus Mutans</i>	46

