

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

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran



Dosen Pembimbing:

dr. Anna Lewi Santoso, M.Si

Disusun oleh :

Putu Teniya Ayu Indiradevi Suryadi
16700161

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

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

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

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

Oleh:

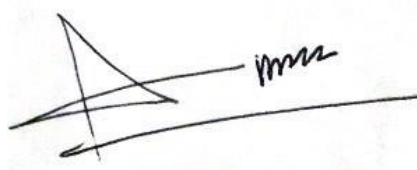
Putu Teniya Ayu Indiradevi Suryadi

NPM : 16700161

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal : 28 Februari 2020

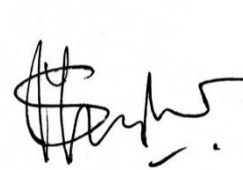
Pembimbing



dr. Anna Lewi Santoso, M.Si

NIK.706117301

Penguji



Theodora, Drg, Sp.Ort

NIK. 723067102

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

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

Oleh:

Putu Teniya Ayu Indiradevi Suryadi

NPM : 16700161

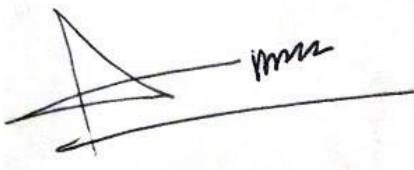
Telah diuji pada

Hari : Jumat

Tanggal : 28 Februari 2020

dan dinyatakan lulus oleh:

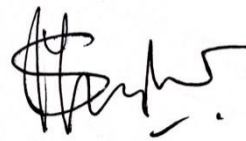
Penguji I /Pembimbing,



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 : Putu Teniya Ayu Indiradevi Suryadi

NPM : 16700161

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 Etanol Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Linn. *Var. Rubrum*) terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”, 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,



(Putu Teniya Ayu Indiradevi Suryadi)

NPM: 16700161

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putu Teniya Ayu Indiradevi Suryadi

NPM : 16700161

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 *Staphylococcus aureus*”.

Bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan

Surabaya, 19 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



(Putu Teniya Ayu Indiradevi Suryadi)

NPM: 16700161

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 Etanol Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Linn. *Var. Rubrum*) Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*” 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. A.A. Ngurah Wisnu Kusuma, 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, 19 Februari 2020

Penulis

ABSTRAK

Indiradevi, Putu Teniya Ayu. 2020. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Linn. *Var. Rubrum*) Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Pembimbing : dr. Anna Lewi Santoso, M.Si

Staphylococcus aureus adalah kuman Gram-positif yang merupakan bagian dari flora normal dengan membentuk enterotoksin yang dapat menyebabkan penyakit jika dikonsumsi manusia. Maka, dilakukan pencarian senyawa baru dalam mengatasi infeksi bakteri. Tanaman herbal, dapat dijadikan sebagai pilihan alternatif sebagai antibakteri, salah satunya adalah jahe merah (*Zingiber Officinale* Linn. *Var. Rubrum*) yang mempunyai kandungan kimia yaitu flavonoid, fenol, minyak atsiri, dan tannin. Maka peneliti ingin mengetahui perbandingan zona hambat yang terbentuk pada jahe merah dengan antibiotik *amoxicillin* sebagai kontrol positif. Terdapat 8 kelompok pengujian 10%, 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, kontrol negatif dan kontrol positif.

Analisis data pada penelitian ini memakai *uji Kruskal-Wallis*. Hasil penelitian menunjukkan pada konsentrasi 10%, 20% dan kontrol negatif tidak didapatkan zona hambat, pada konsentrasi 40% didapatkan rata-rata zona hambat sebesar 3,6mm, pada konsentrasi 60% didapatkan zona hambat sebesar 4,3mm, pada konsentrasi 80% didapatkan zona hambat sebesar 9,6% dan terdapat pengaruh pemberian ekstrak etanol jahe merah (*Zingiber Officinale* Linn. *Var. Rubrum*) terhadap zona hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, dimana diameter zona hambat terbaik sebesar 15,00 mm pada pemberian ekstrak etanol jahe merah dengan konsentrasi 100%. Untuk kontrol positif (antibiotik *Amoxicillin*) didapatkan zona hambat sebesar 30mm.

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

ABSTRACT

Virayani, Rani. 2019. Influence of Red ginger ethanol extract (*Zingiber Officinale* Linn. Var. *Rubrum*) against the barrier zone of *Staphylococcus aureus* bacteria growth. Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University.

Supervisor : dr. Anna Lewi Santoso, M.Si

Staphylococcus aureus is a Gram-positive germ that is part of a normal flora by forming enterotoxins that can cause disease if consumed by humans. Thus, the search for new compounds in overcoming bacterial infections. Herbal plants, can be used as an alternative option as an antibacterial, one of which is Red ginger (*Zingiber Officinale* Linn. Var. *Rubrum*) which has a chemical content of flavonoids, phenols, essential oils, and tannins. Then researchers want to know the comparison of the barrier zones formed in red ginger with amoxicillin antibiotics as a positive control. There are 8 test groups 10%, 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, negative control and positive control.

The analysis of data on this study used the Kruskal-Wallis test. The results showed at a concentration of 10%, 20% and negative control was not obtained a zone of barriers, at concentrations of 40% obtained average barrier zone of 3, 6 mm, at a concentration of 60% obtained a barrier zone of 4,3 mm, at a concentration of 80% obtained a barrier zone of 9.6% and there is an influence on the extract of red ginger ethanol (*Zingiber officinale* Linn. Var. *Rubrum*) against the growth zone of *Staphylococcus aureus* bacteria, where the best barrier zone diameter is 15.00 mm in the administration of red ginger ethanol extract with a concentration of 100%. For positive control (antibiotics Amoxicillin) is obtained a barrier zone of 30 mm.

Keywords: *Extract of red ginger ethanol (Zingiber Officinale Linn. Var. Rubrum), Staphylococcus aureus*

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Pernyataan Keaslian Tulisan	iv
Lembar Persetujuan	v
Kata Pengantar	vi
Abstrak	viii
Abstract	vix
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xiii
Daftra Tabel	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Jahe Merah	10
1. Definisi	10
2. Taksonomi	11
3. Morfologi.....	12
4. Kandungan.....	13

5. Manfaat	15
B. <i>Staphylococcus aureus</i>	18
1. Definisi	18
2. Taksonomi	20
3. Fisiologi.....	20
4. Mikrobiologi.....	21
C. <i>Amoxicillin</i>	24
D. Hubungan Jahe Merah Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri	25
E. NA-CMC (Natrium - Carboxymethyl Cellulose).....	26

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konsep Penelitian.....	28
B. Penjelasan Kerangka Konsep	29
C. Hipotesis Penelitian	30

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian.....	31
B. Populasi dan Sampel.....	34
C. Variabel Penelitian.....	35
D. Lokasi dan Waktu Penelitian	36
E. Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian	36
F. Definisi Operasional	37
G. Prosedur Penelitian	39
H. Analisis Data	47

BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	48
--	----

B. Hasil Penelitian	48
C. Analisis Data	51
1. Uji Normalitas Data dan Homogenitas Antar Kelompok.....	51
2. Uji Beda <i>Kruskal Wallis</i>	52
3. Analisis Post Hoc <i>Test</i>	53
BAB VI PEMBAHASAN.....	56
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Jahe Merah.....	11
Gambar II.2 Struktur Sel Gram Positif	18
Gambar II.3 Staphylococcus aureus.....	20
Gambar II.4 : NA-CMC (Natrium-Carboxymethyl Cellulose).....	27
Gambar III.1 Kerangka Konsep.....	28
Gambar IV.1 Rancangan Penelitian.....	31
Gambar IV.2 Alur Penelitian	43

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Keaslian Penelitian	6
Tabel IV.1 Definisi Operasional	37
Tabel V.1 Rata-rata Diameter Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus.....	49
Tabel V.2. Hasil Pengujian Normalitas	51
Tabel V.3. Hasil Pengujian Homogenitas	52
Tabel V.4. Hasil pengujian Kruskal Wallis.....	53
Tabel V.5 Uji Post Hoc dengan Mann Whitney	54