

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*PIPER CROCatum*) TERHADAP DAYA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI  
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna  
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh :**  
**GIGIH MADUTA ROHMAN**  
**NPM : 16700055**

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

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*PIPER CROCATUM*) TERHADAP DAYA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna**

**Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh:**

**GIGIH MADUTA ROHMAN**

**NPM : 16700055**

**Menyetujui untuk diuji**

**Pada tanggal: 14 Januari 2020**

**Penguji I/Pembimbing,**



**Prof. Dr. Suhartati, dr., MS,  
NIK. 17785-ET**

**Penguji II,**



**Sri Hendromartono, dr., MS.  
NIK. 10530-ET**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*PIPER CROCATUM*) TERHADAP DAYA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

**Oleh:**

**GIGIH MADUTA ROHMAN**

**NPM : 16700055**

**Telah diuji pada**

**Hari : Selasa**

**Tanggal : 14 Januari 2020**

**Dan dinyatakan lulus oleh:**

**Penguji I/Pembimbing,**



**Prof. Dr. Suhartati, dr., MS,  
NIK. 17785-ET**

**Penguji II,**



**Sri Hendromartono, dr., MS,  
NIK. 10530-ET**

**Lampiran 1 : Surat Pernyataan Keaslian Tulisan**

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

**Yang bertanda tangan dibawah ini saya :**

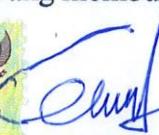
Nama : Gigih Maduta Rohman  
NPM : 16700055  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Fakultas : Kedokteran  
Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Mengatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Daya 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, Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



  
(Gigih Maduta Rohman)

NPM : 16700055

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Gigih Maduta Rohman

NPM : 16700055

Program Studi : Pendidikan dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul :

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*PIPER CROCatum*) TERHADAP DAYA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 25 Januari 2020

Yang Membuat Pernyataan



Gigih Maduta Rohman  
NPM: 16700055

## ABSTRAK

Rohman, Gigih Maduta. 2020. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : Prof. Dr. Suhartati, dr., MS

**Latar Belakang:** *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri Gram positif dan flora normal pada hidung. Bakteri ini memiliki dinding sel tebal dan berlapis tunggal. Dalam keadaan tertentu *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan infeksi dengan keparahan beragam, seperti infeksi saluran pernapasan hingga sepsis. Data penelitian sebelumnya melaporkan bahwa ekstrak daun sirih merah dengan pelarut Etanol 70% menggunakan metode dilusi dengan kuat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia*.

**Tujuan:** Oleh karena itu, peneliti tertarik menganalisis lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan teknik *post test controlled design*, populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah bakteri *Staphylococcus aureus* yang di isolasi pada media MHA dan di inkubasi pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam dengan jumlah sampel yang diambil sebanyak 24 sampel bakteri yang terbagi dalam 6 kelompok perlakuan kontrol positif menggunakan amoxicillin, kontrol negative menggunakan aquades, ekstrak daun sirih merah konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100%. Kemudian uji analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Mann Whitney*.

**Hasil:** Dari hasil penelitian ini diperoleh zona hambat tertinggi pada pemberian *amoxicillin* sebesar 29,50, sedangkan zona hambat tertinggi dengan perlakuan menggunakan daun sirih merah pada konsentrasi 100% sebesar 11,25.

**Kesimpulan:** Analisis yang telah dilakukan oleh peneliti, bahwa ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* tersebut dikategorikan sedang namun tidak ada pengaruh dibandingkan dengan pemberian amoxicillin sebagai kontrol positif dengan penelitian menggunakan metode difusi.

**Kata kunci :** Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*), Bakteri *Staphylococcus Aureus*, Daya Hambat

## **ABSTRACT**

Rohman, Gigih Maduta. 2020. The Effect Of Giving Red Betel Extract (*Piper croatium*) To The Inhibitory Growth Of Bacteria *Staphylococcus aureus*. Final Assignment. Medical Faculty University of Wijaya Kusuma Surabaya. Advisor : Prof. Dr. Suhartati, dr., MS

**Background:** *Staphylococcus aureus* is a gram positive bacteria and normal flora in the nose. This bacterium has a single thick and layered cell wall. In certain circumstances can cause infection with varying severity such as respiratory infections to sepsis. Previous research data reported that red betel extract with 70% ethanol using dilution method strongly inhibits the growth of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia* bacteria.

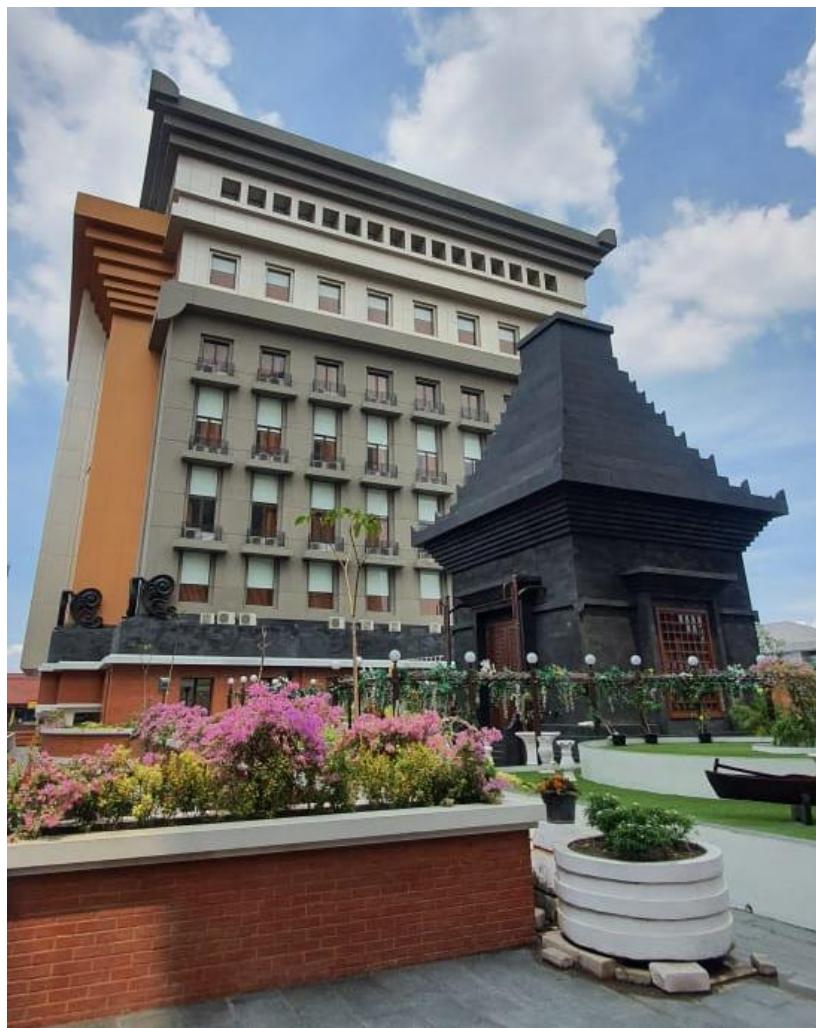
**Objective:** Therefore researchers interested in conducting research in order to further analyze the inhibitory growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

**Method:** This research is an experimental laboratory study with the post test control design technique so that the population used in this study is *Staphylococcus aureus* bacteria isolated in the media and incubated at 37 degrees Celsius for 24 hours with the number of samples taken 24 of bacteria that are divided into 6 groups, positive control using amoxicillin, negative control using aquades, red betel extract 25%, 50%, 75%, 100%. Then the analytical test used in this study was the mann whitney test.

**Results:** From the results of this study obtained the highest inhibition zone in the administration of *amoxicillin* of 29.50, while the highest inhibition zone with treatment using red betel leaves at a concentration of 100% by 11.25.

**Conclusion:** Analysis conducted by researchers, that the red betel leaf extract (*Piper croatatum*) has inhibitory against the bacteria *Staphylococcus aureus* is categorized as moderate but there is no effect compared with administration of amoxicillin as a positive control with research using the defusion method.

**Keywords :** Red Betel Extract (*Piper croatatum*), *Staphylococcus aureus*, Bacteria Inhibition.



*Skripsi ini kupersembahkan untuk Ayah, Bunda,  
dan Adik-Adikku tercinta.  
  
Terima kasih untuk kasih sayangnya dan selalu  
memberi dukungan untuk menyelesaikan Skripsi  
ini.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berbagai kemudahan peneliti untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran, di Fakultas Kedokteran Umum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Tugas akhir ini berhasil peneliti selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan pada peneliti menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Unversitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS, sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
3. Sri Hendromartono, dr., MS,sebagai penguji Proposal Tugas Akhir ini.
4. Agusniar Furkani Listyawati, S.Si., M.Si sebagai pembimbing mikrobiologi.
5. Kedua orang tua tercinta, Bapak H. Rochmat Ponco Utomo dan Ibu Hj. Suharmini yang tidak pernah henti meneteskan air matanya disetiap sujudnya dan senantiasa memberikan Gigih Maduta Rohman doa untuk kesuksesan

putranya dalam menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

6. Kepada semua teman saya yang telah mendukung dan membantu saya selama pengerjaan tugas akhir ini.
7. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu peneliti mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Surabaya, 10 Januari 2020

Peneliti

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Daun Sirih Merah ( <i>Piper crocatum</i> ).....	5
1. Deskripsi Tanaman Daun Sirih Merah ( <i>Piper crocatum</i> )....	5
2. Klasifikasi Daun Sirih Merah ( <i>Piper crocatum</i> ).....	6
3. Manfaat Daun Sirih Merah ( <i>Piper crocatum</i> ).....	7
4. Kandungan Kimia Daun Sirih Merah ( <i>Piper crocatum</i> ) ....	8
B. <i>Staphylococcus aureus</i> .....	10
1. Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i> .....	10
2. Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> .....	12
C. Aktivitas Antibakteri .....	12
D. Mekanisme Kerja Antibakteri.....	13

E. Metode Uji Antibakteri.....	15
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	
A. Kerangka Konsep .....	19
B. Hipotesis Penelitian .....	20
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	21
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	23
D. Variabel Penelitian .....	24
E. Definisi Operasional.....	25
F. Prosedur Penelitian.....	26
1. Cara Kerja Penelitian.....	26
2. Kualifikasi dan Jumlah Tenaga yang Terlibat .....	29
2. Jadwal dan Waktu Pengumpulan Data .....	29
G. Alat dan Bahan .....	30
H. Analisis Data .....	33
I. SOP Pembuangan Sampah Mikrobiologis .....	34
J. SOP Penangan Tumpahan Bahan Infeksius .....	35
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA</b>	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	36
B. Hasil Penelitian .....	36
C. Analisis Data .....	38
D. Analisis <i>Post Hoc Test</i> .....	40
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
<b>BAB VII PENUTUP</b>	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	46
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	46

DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN .....	49

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar I1.1	Daun Sirih Merah .....	05
Gambar II.2	Staphylococcus aureus.....	10
Gambar III.1	Kerangka Konseptual Pengaruh Pemberian ekstrak daun sirih merah ( <i>Piper crocatum</i> ) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	19
Gambar IV.1	Rancangan Penelitian .....	21
Gambar IV.2	Alur Penelitian.....	32

## **DAFTAR TABEL**

Tabel II.1 Klasifikasi Hambatan Pertumbuhan.....	16
Tabel IV.1 Definisi Operasional.....	25
Tabel IV.2 Jadwal Waktu Pengumpulan Data.....	29
Tabel V.1 Hasil Penelitian .....	36
Tabel V.2 Uji Normalitas .....	38
Tabel V.3 Uji Homogenitas .....	39
Tabel V.4 Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Antar Kelompok .....	40
Tabel V.5 Hasil Uji Post-Hoc dengan Uji <i>Mann Whitne</i> .....	41

## DAFTAR SINGKATAN

KLT Kromatografi Lapis Tipis .....	9
MSA <i>Manitol Salt Agar</i> .....	12
NaCl <i>Natrium Cloride</i> .....	12
RNA <i>Ribonucleic Acid</i> .....	14
DNA <i>Deoxyribonucleic Acid</i> .....	14
PABA <i>Para-Amino Benzoic Acid</i> .....	14

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 .....	49
Lampiran 2 .....	50
Lampiran 3 .....	51
Lampiran 4 .....	53
Lampiran 5 .....	54
Lampiran 6 .....	56
Lampiran 7 .....	68