

**UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH
(*Piper crocatum*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus
aureus***

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

**I Made Dwiki Kerta Suwarsa
NPM: 16700022**

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

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

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

Oleh :

I Made Dwiki Kerta Suwarsa

NPM: 16700022

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal: 25 November 2019


Penguji I/Pembimbing



dr. Heru Setiawan, M.Imun

NIK.96265-ET

Penguji II



DR. Masfufatun, SSI, M.Si

NIK.02333-ET

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Oleh :

I Made Dwiki Kerta Suwarsa

NPM: 16700022

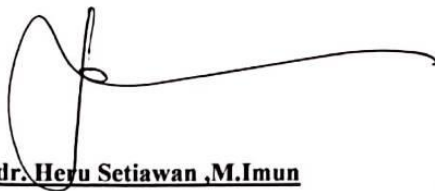
Telah diuji pada

Hari : Senin

Tanggal : 25 November 2019

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing



dr. Heru Setiawan ,M.Imun

NIK.96265-ET

Penguji II



DR.Masfufatun,SSI,M.Si

NIK.02333-ET

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : I Made Dwiki Kerta Suwarsa

NPM : 16700022

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul **“Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”** 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 hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 25 November 2019

Yang membuat pernyataan,



(I Made Dwiki Kerta Suwarsa)

NPM: 16700022

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Proposal Tugas Akhir dengan judul **“Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”**.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektifitas ekstrak daun sirih merah dalam menghambat pertumbuhan bakteri.

Proposal Tugas Akhir ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. Suhartati. dr., MS selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. dr. Heru Setiawan ,M.Imun selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan serta dorongan dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
3. DR. Masfufatun ,SSi,M.Si selaku penguji Proposal Tugas Akhir saya
4. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Proposal maupun Tugas Akhir.
5. Orang tua, saudara, keluarga, dan teman dekat yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada saya dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
6. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis sadar bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna oleh karena itu penulis mengharapkan segala kritik dan saran dari pembaca demi menyempurnakan tugas akhir ini.

Surabaya, 6 Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	vi
Abstract	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Daun Sirih Merah	5
1. Sejarah Tanaman dan Taksonomi Daun Sirih Merah.....	6
2. Kandungan Kimia	6
3. Khasiat	6
4. Ekstraksi	7
B. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	8
1. Morfologi dan Taksonomi	8
2. Uraian	8
3. Patogenesis dan Gambaran Klinik	9
C. Metode Uji Bakteri.....	10
1. Metode Difusi	11
2. Metode Dilusi.....	13

BAB III KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep	14
B. Penjelasan Kerangka Konsep	15
C. Hipotesis	15

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	16
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
1. Lokasi Penelitian	18
2. Waktu Penelitian	18
C. Populasi	19

D. Sampel	19
E. Teknik pengambilan Sampel	21
F. Variabel Penelitian	21
G. Definisi Operasional	22
H. Prosedur Penelitian	23
1. Alat.....	23
2. Bahan	23
3. Tahap persiapan	24
4. Tahap perlakuan	25
5. Tahap pengamatan	25
6. Alur Penelitian.....	27
I. Analisis Data	28

BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

A. Ekstrak Daun Sirih Merah	29
B. Hasil Penelitian.....	31
C. Analisis Data	32

BAB VI PEMBAHASAN

A. Ekstrak daun sirih merah	36
B. Daya hambat ekstrak daun sirih merah	36
C. Konsentrasi ekstrak daun sirih merah yang paling efektif	40

BAB VII PENUTUP

A. Kesimpulan	41
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43

Lampiran :

1. Pernyataan Keaslian Tulisan
2. Data Hasil Penelitian
3. Hasil Uji Statistic
4. Surat Keterangan Kelaiakan Etik
5. Lembar Konsultasi Tugas Akhir
6. Dokumentasi Penelitian
7. Surat Keterangan Penelitian

DAFTAR TABEL

Tabel V.1 Diameter Zona Hambat Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>)	
30	
Tabel V.2 Uji Normalitas	32
Tabel V.3 Uji Homogenitas.....	33
Tabel V.4 Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Antar Kelompok.....	33
Tabel V.5 Hasil Uji Post Hoc <i>Mann-Whitney</i>	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Daun Sirih Merah	5
Gambar II.2 <i>Staphylococcus aureus</i>	8
Gambar III.1 Kerangka Konsep	12
Gambar IV.1 Skema Rancangan Penelitian	14
Gambar IV.2 Alur Prosedur Penelitian	25
Gambar V.1 Serbuk Daun Sirih Merah (<i>Pipet crocatum</i>).....	29
Gambar V.2 Ekstrak Daun Sirih Merah (<i>Pipet crocatum</i>).....	30
Gambar V.3 Rata-Rata Diameter Zona Hambat Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sirih Merah (<i>Piper Crocatum</i>) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	31
Gambar VI.1 Diameter Zona Hambat Ekstrak Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>) dengan Konsentrasi 45%.....	37

ABSTRAK

Dwiki Kerta Suwarsa, I Made. 2019. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Pembimbing : **dr.Heru Setiawan M.imun**

Tanaman yang berkhasiat sebagai obat atau memiliki antibakteri salah satunya adalah daun sirih merah. Zat aktif yang diduga sebagai antibakteri yang terdapat dalam daun sirih merah diantaranya adalah flavonoid, alkaloid, tanin, etanol dan minyak atsiri. Daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) yang merupakan famili *Piperaceae* telah terbukti melalui aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Dari latar belakang tersebut, maka peneliti ingin menganalisis lebih lanjut mengenai efektivitas dari zat antibakteri ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Dikarenakan penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan *post test only control group design*, maka populasi dalam penelitian ini adalah bakteri *Staphylococcus aureus* dengan jumlah sampel yang diambil sebanyak 24 sampel bakteri yang terbagi dalam 6 kelompok perlakuan. Teknik pengambilan sampel ini menggunakan sistem *simple random sampling*. Dan analisis data yang digunakan adalah uji *One Way ANOVA*. Dari hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti, diketahui bahwa kadar hambat minimum terjadi pada ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum ruiz & pav*) dengan konsentrasi 25% dengan diameter 3,8 mm, dimana zona hambat tertinggi untuk pemberian ekstrak daun sirih (*Piper crocatum ruiz & pav*) ada pada konsentrasi 45% dengan diameter sebesar 8,5 mm. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa konsentrasi efektif ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum ruiz & pav*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* adalah pada konsentrasi sebesar 45%.

Kata kunci : Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*), Bakteri *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

Dwiki Kerta Suwarsa, I Made. 2019. Test The Effectiveness Of Red Betel Leaf Extract (*Piper crocatum*) Against The Growth Of *Staphylococcus aureus* Bacteria. Faculty Of Medicine, University Of Wijaya Kusuma Surabaya Supervisor : **dr.Heru Setiawan M.imun**

Plants that have medicinal properties or have antibacterial properties include red betel leaves. Active substances that are suspected as antibacterial found in red betel leaves include flavonoids, alkaloids, tannins, ethanol and essential oils. Red betel leaf (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) which is a family of Piperaceae has been proven through antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. From this background, the researchers wanted to analyze further the effectiveness of the antibacterial agent extract of red betel leaf (*Piper crocatum*) on the growth of *Staphylococcus aureus*. Because this study is an experimental laboratory study with a post-test only control group design, the population in this study was *Staphylococcus aureus* bacteria with a total sample of 24 bacterial samples divided into 6 treatment groups. This sampling technique uses a simple random sampling system. And data analysis used is the One Way ANOVA test. From the results of the analysis conducted by researchers, it is known that the minimum inhibitory content occurs in red betel leaf extract (*Piper crocatum ruiz & pav*) with a concentration of 25% with a diameter of 3.8 mm, where the highest inhibition zone for the administration of betel leaf extract (*Piper crocatum ruiz & pav*) at a concentration of 45% with a diameter of 8.5 mm. The results also showed that the effective concentration of red betel leaf extract (*Piper crocatum ruiz & pav*) in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* was at a concentration of 45%.

Keywords : Red Betel Leaf Extract (*Piper crocatum*), *Staphylococcus aureus* bacteria