

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU
(*Piper betle* L.) TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT
PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

**Putu Dea Prayascita Aisuarya
NPM: 16700067**

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

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle*
L.) TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN
*Staphylococcus aureus***

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

Oleh:

**Putu Dea Prayascita Aisuarya
NPM: 16700067**

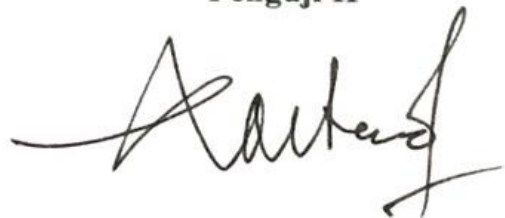
**Menyetujui untuk diuji
Pada tanggal: 13 Desember 2019**

Penguji I/Pembimbing



**Maria W. Sugeng, dr., M.Kes
NIK. 01313-ET**

Penguji II



**Mas Loegito, Drs., MS., Dr
NIK.02360-ET**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle*
L.) TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN
*Staphylococcus aureus***

Oleh:

**Putu Dea Prayascita Aisuarya
NPM: 16700067**

Telah diuji pada

Hari : Jumat

Tanggal : 13 Desember 2019

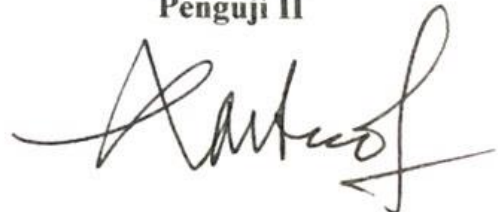
dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing



**Maria W. Sugeng, dr., M.Kes
NIK. 01313-ET**

Penguji II



**Mas Loegito, Drs., MS., Dr
NIK.02360-ET**

HALAMAN PERUNTUKAN

In The Name of Ida Sang Hyang Widhi,

Matur suksma ring Ida Sang Hyang Widhi, atas segala nikmatmu telah memberikan kesempatan, kelancaran, dan kemudahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Yang selalu meringankan kaki untuk melangkah, memurahkan dalam berfikir dan memahami setiap tantangan, menatap masa depan serta berlari mengejar asa dan mencapai cita.

Setelah terlalui hari demi hari, melewati proses perangkaian kata demi kata, hingga akhirnya hari ini tercipta karya kecil yang kupersembahkan untukmu orang-orang tercintaku...

Kepada yang terkasih Ayahanda tercinta I Made Suarya, SS dan Ibunda tercinta Ni Wayan Suriyati, kupersembahkan karya kecilku ini untukmu Ayah, Ibu, yang sangat Dea cintai dengan kesungguhan dan segenap ketulusan hati. Dengan kesungguhan hati izinkan disini Dea mengucapkan terimakasih atas segala cinta dan kasih yang berlimpah, atas kesabaran yang tak berujung telah selalu mendampingi, membimbing, mendoakan, dan memfasilitasi, kini tiba masanya untuk Dea membuktikan kepada Ayah, Ibu dan semesta bahwa Dea mampu menjadi pribadi yang bertanggung jawab, menjadi diri yang berguna untuk orang lain seperti apa yang telah Ayah dan Ibu ajarkan sedari Dea kecil. Untuk semua keluarga besar Dea dan saudara-saudara tercinta, terimakasih telah mendoakan, menyemangati, dan mengingatkan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Yang terkasih, sahabat sejawat tercinta sehidup semati seperjuangan dan sepenenderitaan dari awal kuliah bersama hingga sekarang, Angga Ariwijaya, terimakasih untuk semua kerjasama, dorongan, dan semangat yang telah diberikan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tak lupa juga dengan

perjuangan yang dibalut ngambekan, maki-makian, selisih pendapat, sedih, tangis, canda, dan tawa yang membuat Tugas Akhir ini begitu berarti untuk kita.

Untuk sahabat sejawat tersayang Kartika, Putri, Poppy, dan Wira terimakasih telah menyemangati, mendorong, mendampingi, dan membantu dalam menyelesaikan urusan penelitian dan urusan perkuliahan pada waktu proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

Terimakasih kepada dr. Maria W. Sugeng., M.Kes., selaku pembimbing dan kepada Drs. Mas Loegito, MS., Dr., selaku penguji yang telah senantiasa dengan sabar membimbing, memberi arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, dan terimakasih juga kepada segenap TIM pelaksana dan teman-teman sejawat semua yang telah memberikan ucapan selamat, serta berbagai pihak yang senantiasa turut membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu dalam halaman ini.

Dengan segala ketulusan hati,

Putu Dea Prayascita Aisuarya

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Terhadap Diameter Zona Hambat Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*”.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektifitas ekstrak daun sirih hijau dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

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. Suhartati, dr., MS., Dr, 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. Maria Widijanti Sugeng, Mkes, selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan serta dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Drs. Mas Loegito, MS, Dr, selaku penguji Tugas Akhir saya.
4. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir.
5. Orang tua, saudara, keluarga, dan teman dekat yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan dan saran dari pembaca demi menyempurnakan tulisan ini.

Surabaya, 13 Desember 2019

Penulis

ABSTRAK

Prayascita, Dea. 2019. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper betle L.) Terhadap Diameter Zona Hambat Pertumbuhan Staphylococcus aureus*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: Maria W. Sugeng, dr., M.Kes. Penguji: Mas Loegito, drs., MS., Dr.

Daun sirih hijau diketahui mengandung 4,2% minyak atsiri, yang mempunyai sifat sebagai antibakteri dan dapat menghambat pertumbuhan mikroba. Setiap manusia hampir pernah mengalami beberapa tipe infeksi *Staphylococcus aureus* sepanjang hidupnya. Beberapa penelitian membuktikan bahwa minyak atsiri dari daun sirih hijau memiliki efek antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus*. Dari uraian tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) terhadap diameter zona hambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah bakteri *Staphylococcus aureus* yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, kemudian diinokulasikan pada media Mueller Hinton lalu diukur zona hambatnya, serta untuk besar sampel yang diambil sebanyak 25.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji statistik *One Way ANOVA*. Hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) berpengaruh terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, dimana diketahui pada ekstrak daun sirih dengan konsentrasi 10% menunjukkan zona hambat tertinggi dengan diameter sebesar 12,68 mm.

Kata kunci: Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*), *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

Prayascita, Dea. 2019. *The Influence Giving of Green Betel Leaf Extract (Piper betle L.) on Inhibition Zone Diameter of Staphylococcus aureus Growth*. Final Assignment, Faculty Of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor: Maria W. Sugeng, dr., M. Kes. Examiner: Mas Loegito, Drs., MS., Dr.

Piper betle Linn has contain 4.2% essential oils, which have antibacterial properties and can inhibit microbial growth. Every human has almost experienced several types of Staphylococcus aureus infections throughout his life. Several studies have shown that essential oil from Piper betle Linn has antimicrobial effects on Staphylococcus aureus. Based on that, this research is aimed to measure the effect of green betel leaf extract (Piper betle L.) on inhibition zone diameter of Staphylococcus aureus growth.

The population of this research is Staphylococcus aureus bacteria obtained from the Microbiology Laboratory of the Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya, then they were inoculated on Mueller Hinton's media and later we measured the inhibition zone, and for sample size we taken is 25.

Data analysis in this research used the One Way ANOVA statistical test. The results showed that the green betel leaf extract (Piper betle L.) affected the growth of Staphylococcus aureus, which is known that betel leaf extract with a concentration of 10% showed the highest inhibitory zone with a diameter of 12.68 mm.

Keywords: *Green Betel Leaf Extract (Piper Betle L.), Staphylococcus aureus*

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Peruntukan	iv
Kata Pengantar	vi
Abstrak	vii
Abstract	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Singkatan dan Simbol	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Jenis-Jenis Daun Sirih	5
1. Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>)	5
2. Daun Sirih Jawa	6
3. Daun Sirih Hitam	6
4. Daun Sirih Belanda (<i>Scindapsus aureus</i>)	7
B. Tanaman Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle L.</i>)	8
1. Taksonomi	8
2. Nama Lain atau Nama Daerah Daun Sirih Hijau	8

3. Morfologi	9
4. Kandungan Daun Sirih Hijau	10
5. Khasiat dan Manfaat Daun Sirih Hijau	11
6. Mekanisme Anti Bakteri dari Daun Sirih Hijau	12
C. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
1. Taksonomi	13
2. Uraian	13
3. Morfologi.....	14
D. Zona Hambat Bakteri	15
E. Penelitian Ekstrak Daun Sirih Hijau Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	17
F. <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) Penelitian Mikrobiologis..	17
G. <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) Pembuangan Sampah Mikrobiologis	19
H. <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) Penanganan Tumpahan Bahan Infeksius	20

BAB III KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep	21
B. Penjelasan Kerangka Konsep	22
C. Hipotesis	22

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	23
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	24
1. Lokasi Penelitian	24
2. Waktu Penelitian.....	25
C. Populasi dan Sampel.....	25
1. Populasi.....	25
2. Sampel.....	25
3. Besar Sampel	25

4. Teknik Pengambilan Sampel.....	26
D. Variabel Penelitian	26
1. Variabel Bebas (Independen).....	26
2. Variabel Terikat (Dependen)	27
E. Definisi Operasional	27
F. Prosedur Penelitian	28
1. Alat, Bahan, dan Instrument Penelitian.....	28
2. Alur Prosedur Penelitian	28
a) Tahap Persiapan	28
b) Tahap Perlakuan	29
G. Analisis Data	31
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	32
B. Hasil Penelitian	32
C. Analisis Data	34
1. Uji Normalitas Data dan Homogenitas Antar Kelompok	34
2. Hasil Uji Beda.....	36
D. Analisis Post Hoc <i>Test</i>	36
BAB VI PEMBAHASAN.....	38
BAB VII PENUTUP	
A. Simpulan	42
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>).....	5
Gambar II.2 Daun Sirih Jawa	6
Gambar II.3 Daun Sirih Hitam	7
Gambar II.4 Daun Sirih Belanda (<i>Scindapsus aureus</i>)	7
Gambar II.5 Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle L.</i>)	8
Gambar II.6 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
Gambar III.1 Kerangka Konsep	21
Gambar IV.1 Rancangan Penelitian	23
Gambar V.1 Grafik Rata-Rata Diameter	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Klasifikasi Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri	16
Tabel IV.1 Definisi Operasional	27
Tabel V.1 Diameter Zona Hambat Perkelompok.....	32
Tabel V.2 Hasil Uji Normalitas	35
Tabel V.3 Hasil Uji Homogenitas.....	35
Tabel V.4 Hasil Uji <i>Kruskall-Wallis</i>	36
Tabel V.5 Hasil Post-Hoc <i>Mann-Whitney</i>	37

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

		Halaman
IU	International Unit	10
MSA	<i>Mannitol Salt Agar</i>	15
°C	Derajat Celcius.....	14
S	Sampel	23
MHA	<i>Muller Hinton Agar</i>	23
P	Perlakuan	24
O	Observasi.....	24
n	Besar sampel	25
t	Jumlah perlakuan	25
MIC	<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>	29
CP	Control Positif	30
CN	Control Negatif.....	30
LSD	<i>Least Significant Difference</i>	34
DZH	Diameter Zona Hambat.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1: Pernyataan Keaslian Tulisan	49
Lampiran 2: Keputusan Komisi Etik Tentang Laik Etik	50
Lampiran 3: Surat Telah Melakukan Penelitian	51
Lampiran 4: Surat Keterangan Ekstrak	52
Lampiran 5: Lembar Konsultasi Tugas Akhir	54
Lampiran 6: Data Output SPSS.....	55
Lampiran 7: Dokumentasi Penelitian.....	63
Lampiran 8: Jurnal Penelitian	65

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Putu Dea Prayascita Aisuarya
NPM : 16700067
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 Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Terhadap Diameter Zona Hambat Pertumbuhan *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, Desember 2019

Yang membuat pernyataan,




(Putu Dea Prayascita Aisuarya)

NPM: 16700067

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Putu Dea Prayascita Aisuarya

NPM : 16700067

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:
PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle L.*)
TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus*.

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

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan

Surabaya, 9 Februari 2020

Yang membuat pernyataan,



Putu Dea Prayascita Aisuarya

NPM: 16700067