

**PENGARUH PEMBERIAN AIR REBUSAN
DAUN SIRIH (*Piper bettle* L.) TERHADAP KADAR BUNUH
MINIMUM *Staphylococcus aureus* DENGAN MENGGUNAKAN
METODE DILUSI**

Tugas Akhir

Untuk memenuhi persyaratan

Memperoleh gelar sarjana Kedokteran



Oleh:

I Wayan Arya Prayoga

NPM : 12700065

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN AIR REBUSAN DAUN SIRIH
(*Piper bettle*L.) TERHADAP KADAR BUNUH MINIMUM
Staphylococcus aureus DENGAN MENGGUNAKAN METODE
DILUSI**

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

Oleh:

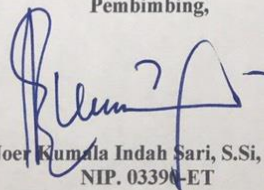
I Wayan Arya Prayoga

NPM: 12700065

Menyetujui untuk diuji pada tanggal :

23 Agustus 2018

Pembimbing,



**Noer Kumala Indah Sari, S.Si, M.Si
NIP. 03390-ET**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN AIR REBUSAN DAUN SIRIH
(*Piper bettle*L.) TERHADAP KADAR BUNUH MINIMUM
Staphylococcus aureus DENGAN MENGGUNAKAN METODE
DILUSI**

Oleh:

**I Wayan Arya Prayoga
NPM: 12700065**

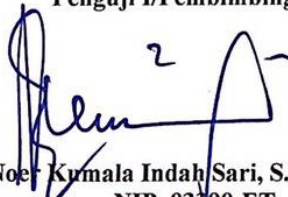
Telah diuji pada

Hari :

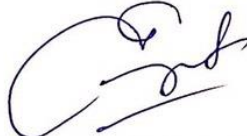
Tanggal :

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing,


**Noer Kumala Indah Sari, S.Si, M.Si
NIP. 03390-ET**

Penguji II,


**Emilia Devi Dwi R., S.Si, MT
NIP. 02347-ET**

Lampiran 1**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : I Wayan Arya Prayoga
NPM : 12700065
Program Studi : Pendidikan Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma
Surabaya

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Sirih (*Piper bettle L.*) Terhadap Kadar Bunuh Minimum *Staphylococcus aureus* Dengan Menggunakan Metode Dilusi”, benar – benar hasil karya 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 adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 20 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan,



(I Wayan Arya Prayoga)

NPM:12700065

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Sirih(*Piper bettle L.*) Terhadap Kadar Bunuh Minimum *Staphylococcus aureus* Dengan Menggunakan Metode Dilusi”. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh pemberian Air Rebusan Daun Sirih(*Piper bettle L.*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Apabila hasilnya terbukti efektif, maka dapat dipakai sebagai obat anti bakteri untuk bakteri *Staphylococcus aureus*.

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. Soedarto, DTM&H., Ph.D., Sp.Park, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah member kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. dr. AAA. Mas Rani dewi, Sp.THT, MARS sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini..
3. Noer Kumala Indah Sari, S.Si, M.Si sebagai pembimbing yang dengan sabarnya memberikan berbagai arahan dan bimbingan hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

4. Agusniar Furkani Listyawati, S.,Si. M.Si sebagai penguji proposal yang dengan sabar telah meluangkan waktunya untuk menguji penulis demi perkembangan penulis dan perbaikan Tugas Akhir ini.
5. Emilia Devi Dwi R., S.Si, MT sebagai penguji tugas akhir yang sudah meluangkan waktunya untuk menguji dan perbaikan Tugas Akhir ini.
6. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan secretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Orang tua penulis, saudara, dan keluarga yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
8. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini. Akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini nantinya bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 20 Agustus 2018

Penulis

ABSTRAK

Prayoga, I Wayan Arya. 2018 *Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Sirih (Piper bettle L.) Terhadap Kadar Bunuh Minimum Staphylococcus aureus Dengan Menggunakan Metode Dilusi. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh pemberian Air Rebusan Daun Sirih(Piperbettle L.) terhadap pertumbuhan Staphylococcus aureus.* Tugas akhir. Program Studi Pendidikan Dokter. Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing :dr. AAA. Mas Ranidewi, Sp.THT, MARS, Noer Kumala Indah Sari, S.Si, M.Si.

Latar Belakang :*Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri gram positif penyebab berbagai penyakit, terutama infeksi nosokomial dengan prevalensi rata rata 9,8%. Di era modern ini pengobatan herbal mulai diuji coba untuk memperoleh khasiat yang terdapat di dalamnya,. Daun sirih (*Piper bettle L.*) dikenal sebagai tumbuhan yang memiliki khasiat antibakteri. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian air rebusan daun sirih (*Piper bettle L.*) terhadap kadar bunuh minimum *Staphylococcus aureus* dengan metode dilusi.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian ekperimental laboratorium dengan *post test control group only*. Dimana pada penelitian ini akan dilakukan pengujian Kadar Bunuh Minimum (KBM) dengan pengulangan sebanyak 4 kali dengan konsentrasi rebusan air daun sirih yang beragam dimulai dari 60%, 70%, 80%, 90%, dan 100% denganmetodedilusi. KBM ditentukan dengan ada tidaknya pertumbuhan koloni bakteri pada media *Mueller Hinton Agar* yang telah diberikan perlakuan dengan berbagai konsentrasi rebusan air daun sirih.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian rebusan air daunsirih (*Piper bettle L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Hal ini dibuktikan dengan tidak adanya pertumbuhan pada media *Mueller Hinton Agar* yang telah diberikan perlakuan rebusan air daun sirih dengan konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90%, 100% serta control positif dan negatif. Sedangkan untuk Kadar Bunuh Minimum (KBM) masih belum dapat ditentukan karena pada konsentrasi terkecil rebusan air daun sirih (60%) tidak nampak adanya pertumbuhan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian pada konsentrasi lebih kecil.

Kata Kunci :Rebusan airdaunsirih, Bakteri *Staphyloccus aureus*, Kadar bunuh minimum (KBM), Dilusi,

ABSTRACT

Prayoga, I Wayan Arya. 2018. The Effect Of Green Bettle Leaf Decoction Into Minimum Bartericidal Concentration of *Staphylococcus aureus* Using Dilution Method. This study is aimed to determine on the effect of green bettle leaf decotion into the growth of *Staphylococcus aureus*. Final Asignment. Physician Education Study Program. Faculty of Medicine. Wijaya Kusuma University of Surabaya..Supervisor :dr. AAA. MasRanidewi, Sp.THT, MARS, NoerKumala Indah Sari, S.Si, M.Si.

I Wayan Arya Prayoga, Medical Education Program. Medical School. Wijaya Kusuma University of Surabaya, Jalan DukuhKupang XXV/54, Surabaya, 60231 Indonesia. Email : aryapayog@gmail.com

ABSCTRACT

Background : One of the most causes of nosocomial infection is *Staphylococcus aureus* with the mean prevalence is around 9.8%. On this modern era, herbal medicine is on the rise. Green bettle leaf (Piper bettle L.) known widely for its antibacterial capability. This study aims to investigate whether Green bettle leaf decoction have some effect on the Minimum Bactericidal Concentration (MBC) of *Staphylococcus aureus* using dilution method.

Method : This study is a laboratorium experimental study using post test control group only. In this study we are testing the Minimum Bactericidal Concentration (MBC) with 4 times repetition on every decoction concentration. We are using 60%, 70%, 80%, 90%, 100% concentration with negative and positive control group using the dilution method. The MBC will be judged by investigating whether there are growth or not in various decoction concentration that have been planted in Mueller Hinton Agar media with the bacteria.

Result : Research result show that the decoction of green bettle leaf (Piper bettle L.) have some anti-bactericidal effect on the growth of the *Staphylococcus aureus*. This is proved by there are no growth found on every single Mueller Hinton Agar media that have been given the treatment of 60%, 70%, 80%, 90% and 100% concentration of green bettle leaf decoction. On the other hand we cannot find the Minimum Bactericidal Concentration since on the lowest concentration (60%) we don't see any bacteria growth at all, therefore more study need to be done on lower concentration.

Keyword :Green bettle leaf decoction, *Staphylococcus aureus*., Minimum Bactericidal Concentration, Dilution.

DAFTAR ISI

Judul	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	viii

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Daun Sirih.....	6
1. Nama Botani dan Klasifikasi Taksonomi	6
2. Deskripsi Tanaman Daun Sirih.....	7
3. Komponen Pada Daun Sirih	7
4. Minyak Atsiri.....	8
5. Khasiat Daun Sirih.....	9
6. Efek Samping Konsumsi Daun Sirih.....	9
7. Aktivitas Biologis Daun Sirih.....	10
8. Antibakteri	10
9. Pengolahan Daun Sirih	11
a. Rebusan Air Daun Sirih.....	11
B. <i>Staphylococcus aureus</i>	13
1. Klasifikasi	13
2. Morfologi	13

3. Karakteristik Biokimia.....	14
4. Toksin Yang Diproduksi.....	14
5. Penyakit Yang Dapat Disebabkan	15
6. Methicillin Resistant <i>Staphylococcus aureus</i>	15
C. Metode Pengujian Antibakteri.....	16
1. Metode Difusi	16
2. Metode Dilusi	17

BAB III KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep	18
B. Hipotesis	19

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	20
B. Populasi dan Sampel.....	23
1. Populasi	23
2. Sampel	24
C. Variabel Penelitian	25
1. Variabel Terikat	25
2. Variabel Bebas	25
3. Variabel Kontrol	25
D. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	26
E. Bahan, Alat dan Instrumen Penelitian	26
F. Definisi Operasional	26
G. Prosedur Penelitian	28
1. Alur Penelitian	28
2. Kualifikasi dan Jumlah Petugas Yang Terlibat	30
3. Rencana Waktu Pelaksanaan Penelitian	30
4. Bahan, Alat dan Instrument Yang Digunakan	30
5. Teknik Pengolahan Data	31
6. Bagan Penelitian	32

BAB V HASIL PENELITIAN

- A. Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian..... 37
- B. Hasil Penelitian..... 37

BAB VI PEMBAHASAN

- A. Pembahasan 40

BAB VII KESIMPULAN

- A. Kesimpulan..... 43
- B. Saran 43

DAFTAR PUSTAKA 44

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1	Daun Sirih (<i>Piper bettle L.</i>)	6
GAMBAR 2.2	Bentuk Mikroskopis <i>Staphylococcus aureus</i>	13
GAMBAR 3.1	Kerangka Konsep Penelitian.....	18
GAMBAR 4.1	Rancangan Penelitian.....	20
GAMBAR 4.2	Bagan Alur Penelitian Utama	32
GAMBAR 4.3	Bagan Sterilisasi Alat Dan Bahan.....	32
GAMBAR 4.4	Bagan Pembuatan Konsentrasi Rebusan Air Daun Sirih (<i>Piper bettle L.</i>).....	33
GAMBAR 4.5	Bagan Pembuatan Suspensi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	34
GAMBAR 4.6	Bagan Pembuatan Media <i>Mueller Hinton Agar</i>	35
GAMBAR 4.7	Bagan Perlakuan	36
GAMBAR 6.1	Tidak Terdapat Pertumbuhan pada konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90%, 100% dan control positif.....	42
GAMBAR 6.2	Terdapat Pertumbuhan Pada Kontrol Negatif	42

DAFTAR TABEL

TABEL 5.1	Hasil Pengamatan Pertumbuhan Bakteri	38
-----------	--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pernyataan Keaslian Tulisan	46
Lampiran 2	Komisi Etik Penelitian Kesehatan.....	47
Lampiran 3	Dokumentasi Penelitian	48