



**UJI EFEKTIVITAS REBUSAN DAUN SIRIH MERAH
(*Piper crocatum*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Streptococcus mutans SECARA *in vitro***

SKRIPSI

FAUZIA CITRA DYANTI

131 0211 139

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2017**



**UJI EFEKTIVITAS REBUSAN DAUN SIRIH MERAH
(*Piper crocatum*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Streptococcus mutans SECARA *in vitro***

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

FAUZIA CITRA DYANTI

131 0211 139

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2017**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Fauzia Citra Dyanti

NRP : 1310211139

Tanggal : 28 Januari 2017

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 30 Januari 2017

Yang menyatakan,



(Fauzia Citra Dyanti)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fauzia Citra Dyanti
NRP : 131.0211.139
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“UJI EFEKTIVITAS REBUSAN DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans* SECARA *in vitro*”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Di buat di : Jakarta

Pada Tanggal : 19 Februari 2017

Yang menyatakan,



(Fauzia Citra Dyanti)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Fauzia Citra Dyanti

NRP : 1310211139

Program Studi : Sarjana Kedokteran

Judul Skripsi : Uji Efektivitas Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*)
Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans* Secara
in vitro

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

dr. Yanti Harjono, MKM.
Ketua Penguji

Dr. Syarifah Mifthahul El Jannah, M. Biomed
Pembimbing I

Nasihin Saud Irsyad, S.Si, M.Biomed
Pembimbing II



dr. Mariono Reksoprodjo, SPOG, Sp. KP(K)
Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Niniek H, Sp. PA
Ketua Program Studi

Di tetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 6 Maret 2017

**UJI EFEKTIVITAS REBUSAN DAUN SIRIH MERAH
(*Piper crocatum*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Streptococcus mutans SECARA *in vitro***

FAUZIA CITRA DYANTI

ABSTRAK

Indonesia merupakan Negara agraris yang mempunyai keanekaragaman tumbuhan tradisional yang tersebar di berbagai daerah. Daun sirih merah (*Pipercrocatum*) merupakan salah satu tanaman obat yang berkhasiat sebagai antibakteri. Kandungan utama dari daun sirih merah adalah alkaloid, tanin, minyak atsiri, dan flavonoid. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat dan perbedaan efektivitas rebusan daun sirih merah terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*. Penelitian ini meruapakn eksperimental dengan metode difusi sumuran menggunakan media *Brain Heart Infusion Agar*. Penelitian ini menggunakan sampel rebusan daun sirih merah dan suspensi bakteri *S. mutans*. Penelitian ini memperlihatkan adanya zona hambatan di sekitar sumuran yaitu pada rebusan daun sirih merah dalam konsentrasi 10%, 15%, dan 20% terhadap pertumbuhan bakteri *S. mutans*. Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara hasil perlakuan berbagai kelompok konsentrasi rebusan daun sirih merah dalam menghambat bakteri *S. mutans*. Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna kemampuan daya hambat rebusan daun sirih merah pada konsentrasi 10%, 15%, dan 20% karena memiliki signifikansi $p < 0,05$. Kesimpulannya adalah rebusan daun sirih merah memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. mutans*.

Kata kunci : Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*), *Streptococcus mutans*, Antibakteri

THE EFFECTIVENESS OF IN VITRO TEST RED BETLE LEAVES (*Piper crocatum*) STEW ON *Streptococcus mutans* WITH DIFUSION METHOD

FAUZIA CITRA DYANTI

ABSTRACT

*Indonesia constitutes an agricultural country that has a diversity of traditional herbs that are spread throughout the area. red betle leaf (*Piper crocatum*) traditionally have benefits as antibacteria. The main content of red betle leaf are alkaloids, tannins, flavonoids, and atsiri oils. The purpose of this experiment is to know the inhibitory activity and the different of red betle leaf stew effectivity against *Streptococcus mutans*. This study was experimental research with well diffusion method by using Brain Heart Infusion Agar. This study used red betle leaf stew and *S. mutans* suspension for samples. This study showed inhibition zone around the well which is on red betle leaf stew concentration of 10%, 15%, dan 20% to the growth of *S. mutans*. The results of Kruskal-Wallis test showed that there were differences in treatment outcomes at concentration group of red betle leaf stew. The Mann-Whitney test results showed that all the concentrations group has a significant differences because it has a value of significant ($p < 0,05$). The conclusion is the red betle leaf stew has inhibitory activity to inhibit *S. mutans*.*

Keywords : Red Betle Leaf (*Piper crocatum*), *Streptococcus mutans*, Antibacteria

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini telah berhasil diselesaikan tepat pada waktunya. Penelitian yang telah rampung diselesaikan ini berjudul “Uji Efektivitas Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans* Secara *in vitro*” untuk memenuhi salah satu persyaratan mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi S1 Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Dr. Syarifah Miftahul El Jannah, M. Biomed dan Nasihin Saud Irsyad, S.si, M. Biomed yang senantiasa selalu sabar membimbing dan memberikan pengarahan serta berbagai petunjuk dan juga telah mengorbankan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing.

Dalam proses penelitian dan penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak. Maka penulis tidak lupa mengucapkan rasa terimakasih yang terdalem kepada:

1. Ayahanda tercinta Bapak Budi Sutrisno dan Ibunda tercinta Dwi Retno Supadmi yang selalu memberikan semangat, doa yang tidak pernah putus, dukungan serta pengorbanan tenaga, materi dan moril yang diberikan demi terselesaikannya skripsi ini. Beserta keluarga, kakek, nenek, paman, dan bibi yang telah memberikan doa dan semangat.
2. dr. Mariono Reksoprodjo, Sp.OG, Sp.KP selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
3. drg. Nunuk Nugrohowati, MS selaku ketua program *Community ReseachProgram* (CRP) beserta tim CRP Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
4. dr. Yanti Harjono, MKM, selaku penguji utama siding skripsi ini.
5. Ibu titik Yudianti, S.T, selaku laboran Departemen Mikrobiologi yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan dalam melaksanakan penelitian di

laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Naional “Veteran” Jakarta

6. Adik- adik tersayang Syifa Dwi Rahmasari dan Khairunisa Tri Anggraini yang telah memberikan doa dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
7. Kekasih tersayang Dio Prasusetyo Laksono yang telah memberikan doa dan semangat yang tak pernah henti dalam penyusunan skripsi ini
8. Kepada sahabat-sahabat terbaik saya Irine, Haniyyah, Fathya, Khairunisa, Nia, Indyas, Nurina, dan Jeanne yang selalu memberikan semangat, saran, perhatian, dan selalu menjadi pendengar yang baik.
9. Kepada teman bimbingan Arum, Irma, Arin, Adam yang sama sama berjuang untuk menyelesaikan skripsi dan telah bersedia membantu penulis.
10. Seluruh teman sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Naional “Veteran” Jakarta angkatan 2013, terimakasih atas kekompakan, kebersamaan, dan kerjasamanya selama menempuh proses perkuliahan.
11. Semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Atas bantuan dan dukungannya penulis ucapkan terima kasih

Penulis menyadari bahwa hasil penelitian yang dituliskan dalam skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan pada penelitian ini. Penulis juga berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bagian ilmu kesehatan bagi pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 6 Maret 2017

Penulis

Fauzia Citra Dyanti

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ii
PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
I.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.3.1 Tujuan Umum.....	3
I.3.2 Tujuan Khusus.....	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
I.4.1 Manfaat Teoritis.....	3
I.4.2 Manfaat Praktis.....	4
I.4.2.1 Bagi Ilmu Pengetahuan.....	4
I.4.2.2 Bagi Peneliti.....	4
I.4.2.3 Bagi Fakultas Kedokteran FKUPN”Veteran” Jakarta	4
I.4.2.4 Bagi Masyarakat.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
II.1. Landasan Teori.....	5
II.1.1 Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>).....	5
II.1.1.1 Taksonomi Daun Sirih Merah.....	5
II.1.1.2 Deskripsi Daun Sirih Merah	5
II.1.1.3 Kandungan Daun Sirih Merah	6
II.1.1.4 Manfaat Daun Sirih Merah	7
II.1.2 <i>Streptococcus mutans</i>	8
II.1.2.1 Taksonomi	8
II.1.2.2 Morfologi dan Habitat.....	8
II.1.2.3 Patogenesis <i>Streptococcus mutans</i>	9
II.1.2.4 Identifikasi <i>Sterptococcus mutans</i>	10
II.1.3 Antibakteri.....	11
II.1.3.1 Definisi.....	11
II.1.3.2 Aktivitas dan Spektrum Antibakteri.....	11
II.1.3.3 Mekanisme Kerja Antibakteri.....	11
II.1.3.4 Uji Aktivitas Antibakteri	13
II.2. Penelitian Terkait	17

II.3 Kerangka Teori.....	18
II.4. Kerangka Konsep.....	19
II.5. Hipotesis Penelitian	19
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
III.1. Jenis Penelitian.....	20
III.2. Lokasi dan Waktu Pengamatan.....	20
III.3. Subjek Penelitian.....	20
III.3.1. Populasi.....	20
III.3.2 Sampel.....	20
III.4 Jumlah Pengulangan.....	20
III.5. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	21
III.5.1. Kriteria Inklusi.....	21
III.5.2. Kriteria Eksklusi.....	21
III.6 Variabel dan Definisi Operasional.....	22
III.6.1 Variabel Penelitian	22
III.6.2 Definisi Operasional.....	22
III.7. Alat dan Bahan Penelitian.....	24
III.7.1. Alat Penelitian.....	24
III.7.2. Bahan Penelitian.....	25
III.8. Alur Penelitian.....	26
III.9 Prosedur Penelitian.....	27
III.9.1. Pengumpulan dan Penyiapan Bahan.....	27
III.9.2. Determinasi Tanaman.....	27
III.9.3. Pembuatan Rebusan Daun Sirih Merah.....	27
III.9.4. Uji Mikrobiologi.....	28
III.9.10. Analisis Data.....	30
 BAB IVHASIL DAN PEMBAHASAN	31
IV.1 Hasil.....	31
IV.1.1 Rebusan Daun Sirih Merah	31
IV.1.2 Daya Hambat Rebusan Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>)	
IV.1.3 Analisis Data Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	31
IV.1.3.1 Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	32
IV.1.3.2 Uji <i>Levene</i> Daun Sirih Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	33
IV.1.3.3 Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Sebagai Alternatif Uji <i>One Way ANOVA</i> Daun Sirih Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus</i> <i>Mutans</i>	34
IV.1.3.4 Analisis <i>Post Hoc (Mann-Whitney)</i> Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>StreptococcusMutans</i>	35
IV.2 Pembahasan.....	36
IV.2.1 Kemampuan Daya Hambat Rebusan Daun Sirih Merah.....	36
IV.2.2 Perbedaan Kemampuan Daya Hambat Pada Beberapa Konsentrasi RebusanDaun Sirih Merah.....	37

BAB V Kesimpulan Dan Saran.....	41
V.1 Kesimpulan.....	41
V.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	46
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>).....	5
Tabel 2	Penelitian Terkait.....	17
Tabel 3	Definisi Operasional	22
Tabel 4	Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambatan yang Ditimbulkan Oleh Rebusan Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>) Terhadap <i>Streptococcus mutans</i> Dengan Lima Kali Pengulangan	31
Tabel 5	Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> Zona Bening Rebusan Daun Sirih Merah.....	33
Tabel 6	Hasil Uji <i>Levene</i> Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>S. mutans</i>	33
Tabel 7	Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Sebagai Alternatif Uji <i>One Way-ANOVA</i> Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>S. mutans</i>	34
Tabel 8	Analisis <i>Post Hoc</i> Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>S. mutans</i>	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Daun Sirih Merah.....	5
Gambar 2 Morfologi Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> Secara Mikroskopik	9
Gambar 3 Metode Difusi Agar Dengan Menggunakan Cakram.....	14

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori.....	18
Bagan 2 Kerangka Konsep	19
Bagan 3 Alur Penelitian.....	26

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 Hasil Pengukuran Rata-Rata Diameter Zona Hambat <i>Streptococcus mutans</i>	32
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 2 Gambar-Gambar Penelitian
- Lampiran 3 Hasil Analisis Data