

**UJI EFEKTIVITAS KONSENTRASI EKSTRAK DAUN SEREH
(*Cymbopogon citratus*) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Streptococcus viridans* SECARA *In Vitro***

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Kelulusan
Sarjana Kedokteran**

**Oleh :
ZARA FITHRIA
1308260058**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

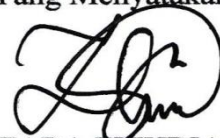
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Karya tulis ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Zara Fithria
NPM : 1308260058

Medan, 30 November 2016

Yang Menyatakan



ZARA FITHRIA

NPM.1308260058

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Zara Fithria

NPM : 1308260058

Judul : Uji efektivitas konsentrasi ekstrak daun sereh (*Cymbopogon citratus*)
terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans* secara *in vitro*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Ance Roslina, M.Kes

Penguji 1 : dr. Melvhiana Lubis, M.Biomed

Penguji2 : Emni Purwoningsih, S.Pd., M.Kes


()
()

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 15 Desember 2016

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



(dr. Ade Taufiq, Sp. OG)

KATA PENGANTAR

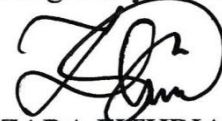
Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan saya rahmat dan kesempatan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya ini dengan judul : **UJI EFEKTIFITAS KONSENTRASI EKSTRAK DAUN SEREH (*Cymbopogon citratus*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *STREPTOCOCCUS VIRIDANS SECARA IN VITRO***. Penulisan skripsi ini bertujuan memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Dalam menyelesaikan skripsi ini, saya menyadari bahwa banyak pihak yang berperan dalam memberikan bimbingan dan bantuan. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Terkhususnya kepada kedua Orang Tua saya Ayahanda IPTU Zufrinaldi SK dan Ibunda Drs. Rismawati yang telah banyak memberikan saya kasih sayang, semangat, do'a, pengertian, bimbingan, serta dukungan moral maupun materil selama ini. Juga kepada kakak saya Rizki Handayani SE dan adik saya Rini Anggraini yang sudah memberikan dukungan, semangat, serta motivasi kepada saya.
2. dr. Ade Taufiq, Sp. OG selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan sarana dan prasarana selama proses pendidikan.
3. dr. Makmur Husaini, DTM&H., Sp. Par. K selaku Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. dr. Delyuzar, Sp. PA (K) selaku Wakil Dekan III Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. dr. Heppy Jelita Sari Batubara selaku Sekretaris Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. dr. Ilham Hariaji, M. Biomed sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya selama mengikuti pendidikan.

7. dr. Ance Roslina, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan selaku memberikan dukungan serta kemudahan kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini sampai dengan selesai.
8. dr. Melvhiana Lubis, M.Biomed selaku Dosen Penguji I saya telah memberikan bimbingan selama menyelesaikan skripsi ini.
9. Emni Purwoningsih, S.Pd., M.Kes selaku Dosen Penguji II saya telah memberikan bimbingan selama menyelesaikan skripsi ini.
10. dr. Nurfadly, MKT yang telah bersedia meluangkan waktu memberikan bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan tulisan ini.
11. Faisal Abdau Purba yang tiada hentinya memberikan dukungan, semangat serta doa dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi saya ini.
12. Sahabat-sahabat saya: Ade Fenny Utami, Alfina Rahmi Lubis, Cindy Clara Awe, Melisa Khairani, Hardiati, Herizah Maulida yang tiada hentinya memberikan dukungan, semangat serta bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Kak devi selaku asisten Laboratorium Mikrobiologi yang telah membimbing saya selama penelitian ini.
14. Kepada rekan sepenelitian dan sebimbingan saya Eko Fakhruddin dan Anindita Rahma Putri serta teman-teman sejawat 2013 yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
15. Kepada mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dari stambuk 2014 sampai 2015 semoga dapat menjalankan aktifitas kuliahnya dengan lebih semangat dan berjalan baik dan lancar.

Medan, 15 Desember 2016

Yang Menyatakan



ZARA FITHRIA

NPM.1308260058

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zara Fithria
NPM : 1308260058
Fakultas : Kedokteran (S1)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara **Hak Bebas Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-l.Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“ Uji efektivitas konsentrasi ekstrak daun sereh (*Cymbopogon citratus*)
terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans*
secara *in vitro*”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Medan, 15 Desember 2016

Yang Menyatakan



ZARA FITHRIA

NPM.1308260058

ABSTRAK

Latar Belakang : *Streptococcus viridans* merupakan bakteri flora normal pada manusia. *Streptococcus viridans* adalah bakteri fakultatif anaerob, membentuk rantai, bersifat gram positif, dan bersifat α -hemolitik. Daun sereh (*Cymbopogon citratus*) memiliki efek antibiotik terhadap bakteri gram positif dan negatif. Flavonoid pada daun sereh diketahui dapat menghambat bakteri *Streptococcus viridans*.

Tujuan : Penelitian ini untuk mengetahui daya hambat ekstrak daun sereh terhadap pertumbuhan *Streptococcus viridans* secara in vitro.

Metodologi : Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Teknik yang digunakan dalam mengukur aktivitas antibiotik adalah metode difusi cakram.

Hasil penelitian : Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sereh (*Cymbopogon citratus*) dengan konsentrasi 5%, 2,5%, 1,25%, dan 0,625% menghasilkan rata-rata diameter zona bening masing-masing yaitu 11,29 mm, 10,18 mm, 9,63 mm, dan 9,54 mm. Sedangkan diameter zona bening amoxicillin yaitu 33,48 mm dan pada aquadest tidak diperoleh zona bening.

Kesimpulan : Ekstrak daun sereh dengan konsentrasi 5% memiliki zona bening tertinggi pada kelompok perlakuan.

Kata kunci : *Streptococcus viridans*, ekstrak daun sereh

ABSTRACT

Background : *Streptococcus viridans* is the of normal flora bacteria in humans. *Streptococcus viridans* is a facultative anaerobic bacterium, chain-shaped, gram-positive, and α -hemolytic. Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) has antibiotic effect for gram positive and negative bacteria. Flavonoid is lemongrass are known to inhibit *Streptococcus viridans*.

Objective : To determine the inhibition zone produced by lemongrass extract against *Streptococcus viridans* that were tested in vitro.

Methods : The method is experimental research. Disk diffusion method was used to obtain lemongrass antibiotic activity.

Results : This results showed that lemongrass extract (*Cymbopogon citratus*) with 5%, 2,5%, 1,25%, and 0,625% concentration obtained the average of diameter clear zone were 11,29 mm, 10,18 mm, 9,63 mm, and 9,54 mm. Meanwhile average of diameter clear zone of amoxicillin was 33,48 mm and aquadest was not give result.

Conclusion : Lemongrass extract with 5% concentration has highest clear zone between intervention group.

Keyword : *Streptococcus viridans*, lemongrass extract

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Hipotesa	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.4.1. Tujuan umum	5
1.4.2. Tujuan khusus	5
1.5. Manfaat penelitian	6
 BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Sereh	7
2.1.1. Klasifikasi Tanaman	7

2.1.2. Morfologi Tanaman	7
2.1.3. Nama-nama lain Tanaman	8
2.1.4. Kandungan Tanaman	9
2.1.5. Manfaat Tanaman	10
2.2. <i>Streptococcus viridans</i>	11
2.2.1. Klasifikasi <i>Streptococcus viridans</i>	11
2.2.2. Morfologi <i>Streptococcus viridans</i>	12
2.2.3. Patogenesis dan Gambaran Klinik	14
2.3. Metode Pembiakan	15
2.4. Antibakteri	16
2.4.1. Mekanisme Kerja Antibakteri	17
2.4.2. Uji Aktivitas Antibakteri	18
2.5. Metode Ekstraksi	20
2.6. Kerangka Teori	23
2.7. Kerangka Konsep	24
 BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1. Definisi Operasional	25
3.2. Jenis Penelitian	26
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	27
3.4. Sampel Penelitian	27
3.5. Teknik Pengumpulan Data	28
3.5.1. Alat dan Bahan	28
3.5.2. Cara Kerja	29
3.5.3. Alur Penelitian	33

3.6. Pengolahan dan Analisis Data	34
3.6.1. Pengolahan Data	34
3.6.2. Analisis Data	35
 BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian	36
4.2. Pembahasan Penelitian	45
 BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	51
5.2. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
 LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi respon hambatan pertumbuhan bakteri	18
Tabel 3.1. Variabel Operasional.....	25
Tabel 3.2. Volume ekstrak daun sereh yang dibutuhkan pada penelitian	31
Tabel 3.3. Volume kontrol yang dibutuhkan pada penelitian	31
Tabel 4.1.1. Hasil pengukuran daya hambat bakteri <i>S. viridans</i>	36
Tabel 4.1.2. Hasil analisis uji Normalitas Shapiro-Wilk dan uji Homogenitas	37
Tabel 4.1.3. Hasil analisis Kruskal-Wallis disertai dengan nilai rata-rata dan standar deviasi.....	38
Tabel 4.1.4. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara amoxicillin dengan Aquadest.....	39
Tabel 4.1.5. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara amoxicillin dengan ekstrak daun sereh 5%	40
Tabel 4.1.6. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara amoxicillin dengan ekstrak daun sereh 2,5%	40
Tabel 4.1.7. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara amoxicillin dengan ekstrak daun sereh 1,25%	40
Tabel 4.1.8. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara amoxicillin dengan ekstrak daun sereh 0,625%	41
Tabel 4.1.9. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara aquadest dengan ekstrak daun sereh 5%	41
Tabel 4.1.10. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara aquadest dengan ekstrak daun sereh 2,5%	42
Tabel 4.1.11. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara aquadest dengan ekstrak daun sereh 1,25%	42
Tabel 4.1.12. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara aquadest dengan ekstrak daun sereh 0,625%	42
Tabel 4.1.13. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara ekstrak daun sereh 5% dengan ekstrak daun sereh 2,5%	43

Tabel 4.1.14. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara ekstrak daun sereh 5% dengan ekstrak daun sereh 1,25%	43
Tabel 4.1.15. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara ekstrak daun sereh 5% dengan ekstrak daun sereh 0,625%	43
Tabel 4.1.16. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara ekstrak daun sereh 2,5% dengan ekstrak daun sereh 1,25%	44
Tabel 4.1.17. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara ekstrak daun sereh 2,5% dengan ekstrak daun sereh 0,625%	44
Tabel 4.1.18. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> antara ekstrak daun sereh 1,25% dengan ekstrak daun sereh 0,625%	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Morfologi tanaman sereh	8
Gambar 2.2. <i>Streptococcus viridans</i> pada pewarnaan Gram dilihat dibawah mikroskop	13
Gambar 2.3. Struktur dinding sel pada bakteri <i>Streptococcus sp.</i>	13
Gambar 4.1.1. Grafik rata-rata zona bening (daya hambat) semua kelompok	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Artikel Penelitian

Lampiran 2. Normalitas dan Homogenitas

Lampiran 3. Hasil Uji *Kruskall-Wallis*

Lampiran 4. Hasil Uji *Mann-Whitney*

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 6. Hasil Identifikasi Tanaman

Lampiran 7. Surat Keterangan Kerjasama Laboratorium

Lampiran 8. Daftar Riwayat Hidup