

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH FORMULA DASAR SALEP
OKSITETRASIKLIN HCI TERHADAP
DAYA HAMBAT BAKTERI
Streptococcus pyogenes
DENGAN METODE
DIFUSI AGAR**



**SAFRIANI
NIM P07539014028**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2017**

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH FORMULA DASAR SALEP
OKSITETRASIKLIN HCI TERHADAP
DAYA HAMBAT BAKTERI
Streptococcus pyogenes
DENGAN METODE
DIFUSI AGAR**

**Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Jurusan Farmasi Medan**



**SAFRIANI
NIM P07539014028**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : Pengaruh Formula Dasar Salep Oksitetrasiklin HCl terhadap
Daya Hambat Bakteri *Streptococcus pyogenes* dengan
Metode Difusi Agar**

**NAMA : Safriani
NIM : P07539014028**

**Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Juli 2017**

**Menyetujui
Pembimbing**

**Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt
NIP 196510031992032001**

**Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

**Dra. Masniah, M.Kes., Apt
NIP 196204281995032001**

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : Pengaruh Formula Dasar Salep Oksitetrasiklin HCl terhadap
Daya Hambat Bakteri *Streptococcus pyogenes* dengan
Metode Difusi Agar**

**NAMA : Safriani
NIM : P07539014028**

**Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Farmasi Politeknik kesehatan Kemenkes Medan
Medan, Juli 2017**

Penguji I

Penguji II

**Dra. Amriani, M.Kes, Apt
NIP 195408261994032001**

**Lavinur, S.T., M.Si
NIP 196302081984031002**

Ketua Penguji

**Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt
NIP 196510031992032001**

**Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

**Dra. Masniah, M.Kes., Apt
NIP 196204281995032001**

SURAT PERNYATAAN

PENGARUH FORMULA DASAR SALEP OKSITETRASIKLIN HCL TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI *Streptococcus pyogenes* DENGAN METODE DIFUSI AGAR

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan, Juli 2017

SAFRIANI
NIM P07539014028

Safriani

Pengaruh Formula Dasar Salep Oksitetrasiklin HCl terhadap Daya Hambat Bakteri
Streptococcus pyogenes dengan Metode Difusi Agar

viii+ 35 halaman, 1 tabel, 1 gambar, 8 lampiran

ABSTRAK

Salah satu bakteri penyebab infeksi adalah *Streptococcus pyogenes*. Akibat meningkatnya penderita dengan kasus infeksi, secara tidak langsung melibatkan pemakaian antibiotika, dimana dengan meningkat dan bertambah seringnya penggunaan antibiotika secara tidak menurut aturan dosis yang tepat, maka hal ini dapat menyebabkan timbulnya resistensi terhadap penggunaan antibiotik tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh daya hambat formula Oksitetrasiklin HCl dengan dasar salep yang berbeda-beda terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes* dan untuk mengetahui formula dasar salep Oksitetrasiklin HCl yang efektif terhadap daya hambat bakteri *Streptococcus pyogenes*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental, penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas dan variabel terikat, dimana variabel bebas adalah formula dasar salep dengan penambahan Oksitetrasiklin HCl sedangkan variabel terikatnya adalah daya hambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes* dengan metode difusi agar.

Dari hasil penelitian menunjukkan rata-rata daya hambat Oksitetrasiklin HCl dasar salep Senyawa Hidrokarbon 16,6 mm, Oksitetrasiklin HCl dengan dasar salep serap 19,6 mm, Oksitetrasiklin HCl dengan dasar salep dapat dicuci dengan air 19,3 mm, dan Oksitetrasiklin HCl dengan dasar salep larut dalam air 21 mm.

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa Oksitetrasiklin HCl dengan dasar salep larut dalam air mempunyai daya hambat yang paling baik yaitu 21 mm.

Kata kunci: Salep, *Streptococcus pyogenes*, Oksitetrasiklin HCl
Daftar bacaan: 14 (2005 - 2016)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT**

SCIENTIFIC PAPER, JULY 2017

Safriani

The Influence of Basic Formula of Oxytetracycline HCl ointment on Streptococcus pyogenes Streptococcus Bacteria Effect Using Agar Diffusion Method

Viii + 35 pages, 1 table, 1 image, 8 attachments

ABSTRACT

One kind of bacteria that causes infection is Streptococcus pyogenes. As a result of the increasing prevalence of infectious diseases involving the use of antibiotics both in frequency and dose, it can lead to the emergence of the resistance bacteria to a certain antibiotic when it is used in wrong dose and inappropriate application.

The purpose of this study was to determine the effect of inhibitory power of oxytetracycline HCl ointment from different bases towards the growth of bacteria Streptococcus pyogenes and also to find out which formula base of oxytetracycline HCl ointment is effective against the bacteria Streptococcus pyogenes.

This research was an experimental study. This study was intended to determine the influence of the independent variables, the basic formula of the ointment plus oxytetracycline HCl, and independent variable, the inhibitory power of the bacteria Streptococcus pyogenes growth using agar diffusion method.

The results showed the average of the inhibitory power of oxytetracycline HCl ointment hydrocarbon compounds base was 16.6 mm, oxytetracycline HCl with absorption ointment base was 19.6 mm, oxytetracycline HCl ointment with water-washable base was 19.3 mm, and oxytetracycline HCl ointment with Water-soluble base was 21 mm.

Through the above data it can be concluded that oxytetracycline HCl ointment with water-soluble base had the most excellent inhibitory power that was 21 mm.

Keywords : Ointment, Streptococcus pyogenes, Oxytetracycline HCl
Reference : 14 (2005 - 2016)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis haturkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul **“Pengaruh Formula Dasar Salep Oksitetrasiklin HCl terhadap Daya Hambat Bakteri *Streptococcus pyogenes* dengan Metode Difusi Agar”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, saran serta bantuan dari berbagai pihak.

Kesempatan ini Penulis sampaikan terima kasih banyak kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Drs. Jafril Rezi, M.Si., Apt. Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt. Pembimbing Karya Tulis Ilmiah sekaligus Ketua Penguji yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah serta mengantar Penulis mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Dra. Amriani, M.Kes, Apt. Penguji I Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang telah memberikan masukan kepada Penulis.
6. Bapak Lavinur, S.T., M.Si. Penguji II Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang telah memberikan masukan kepada Penulis.
7. Seluruh staf Dosen pengajar di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
8. Teristimewa kepada kedua orangtua Penulis yang sangat Penulis sayangi dan cintai, Ayahanda H. Saiful Amri Siregar dan Ibunda Hj. Helmi Harahap, kemudian kepada abang Asmar Pilihan Siregar, adik Novita Sari Siregar dan Yusnida Siregar yang tak pernah berhenti berdoa, memberikan nasehat, dorongan baik moril maupun materil serta dukungan yang sangat berarti

kepada Penulis dalam menyelesaikan perkuliahan, melaksanakan penelitian dan penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Kepada sahabat Penulis Ita Yusriani Harahap, Siti Aisyah Lubis, Yuliana Syafitri Hasibuan, Tirfana Sari dan Noverlina Pangaribuan, Rika Wita Sandi dan teman-teman sebimbingan dalam Pembuatan Karya Tulis Ilmiah (KTI), serta seluruh teman-teman stambuk 2014 di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, adik tingkat Helni Maulidha, Reni Oktaviani, Nur Fitri Akhirani dan semua pihak yang tidak dapat Penulis satu persatu sebutkan yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat-Nya bagi kita semua dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2017
Penulis

SAFRIANI
NIM P07539014028

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Unguenta (Salep)	4
A.1 Pengertian Salep	4
A.2 Penggolongan Dasar Salep	4
B. Antibiotik	5
B.1 Pengertian Antibiotik	5
B.2 Penggolongan Antibiotik	5
C. Oksitetrasiklin HCl	6
C.1 Mekanisme Kerja Obat	7
D. Bakteri	7
D.1 Bentuk Bakteri	7
D.2 Pertumbuhan Bakteri	8
D.3 Media Pertumbuhan Bakteri	10
E. Streptococcus	10
E.1 Streptococcus pyogenes	10
F. Resistensi	11
G. Pengujian Aktivitas Antibakteri Secara Invitro	11
G.1 Metode Dilusi Agar	12
G.2 Metode Difusi Agar	12
H. Kerangka Konsep	12
I. Defenisi Operasional	12
J. Hipotesis	13
BAB III METODE PENELITIAN	14

A. Jenis dan Desain Penelitian	14
B. Lokasi Penelitian	14
B.1 Lokasi Penelitian	14
C. Cara Pengumpulan Data	14
D. Alat dan Bahan	14
D.1 Alat	14
D.2 Bahan	15
E. Prosedur Kerja	15
E.1 Pembuatan Media	15
E.2 Pembiakan Bakteri	18
E.3 Pengecatan Garam Bakteri	18
E.4 Pengenceran Bakteri	19
E.5 Pembuatan Salep	19
F. Uji Daya Hambat Bakteri	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil	24
B. Pembahasan	25
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	27
A. Simpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	29

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Rumus Struktur Oksitetrasiklin HCl	7
---	---

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Pengaruh Daya Hambat Formula Dasar Salep Oksitetrasiklin HCl terhadap Daya Hambat Bakteri <i>Streptococcus pyogenes</i> dengan Metode Difusi Agar.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Komposisi MSA, Komposisi MHA, Komposisi NA.....	29
Lampiran 2. Dasar Salep dan Dasar Salep Mengandung Oksitetrasiklin HCl, Baku Oksitetrasiklin HCl dan Larutan Baku Oksitetrasiklin HCl	30
Lampiran 3. Media MHA, dan Media NA.....	31
Lampiran 4. Gambar Media MSA dan Pengenceran Bakteri <i>Streptococcus pyogenes</i> dengan Suspensi Mc Farland	32
Lampiran 5. Pengenceran Bakteri <i>Streptococcus pyogenes</i> 10^8 , 10^7 , 10^6 , Daya Hambat antibiotik Oksitetrasiklin HCl terhadap bakteri <i>Streptococcus pyogenes</i>	33
Lampiran 6. . Laporan Pertemuan Bimbingan KTI/UAP	34
Lampiran 7. Surat Permohonan Izin Penelitian	35