

KARYA TULIS ILMIAH

**EFEKTIFITAS LISOZIM PADA PENURUNAN KADAR
HAMBAT MINIMUM SEFADROKSIL TERHADAP
*Staphylococcus aureus***

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh:
RIZKIRIYANTI SUPARDI
20130310138

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN KTI

**EFEKTIFITAS LISOZIM PADA PENURUNAN KADAR
HAMBAT MINIMUM SEFADROKSIL TERHADAP
*Staphylococcus aureus***

Disusun oleh:

RIZKIRIYANTI SUPARDI

20130310138

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 22 Desember 2017

Dosen Pembimbing,



Dr. Dra. Lilis Suryani, M. Kes
NIK. 19680210199511173013

Dosen Penguji,



dr. Inayati Habib, Sp.MK., M.Kes.
NIK. 19680113199708173025

Mengetahui

Kaprodi Pendidikan Dokter FKIK UMY
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dr. dr. Sri Sundari, M. Kes
NIK. 19670513199609173019

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Rizkiryanti Supardi

NIM : 20130310138

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks ini dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 22 Desember 2017

Yang membuat pernyataan

Rizkiryanti Supardi

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirahim

Alhamdulillahirobbil'aalamin. Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang dengan rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat melaksanakan dan menyusun proposal karya tulis ilmiah dengan judul "EFEKTIFITAS LISOZIM PADA PENURUNAN KADAR HAMBAT MINIMUM SEFADROKSIL TERHADAP *Staphylococcus aureus*". Adapun tujuan dari penyusunan proposal karya tulis ilmiah ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari masa kegelapan ke masa yang terang benderang.

Ucapan terimakasih tak lupa pula penulis haturkan kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam proses pengerjaan, penyusunan sehingga proposal karya tulis ilmiah ini terselesaikan tepat pada waktunya serta terimakasih atas dukungan yang luar biasa baik moril maupun materil.

Dengan penuh rasa hormat, sudah sepantasnya penulis menyampaikan ucapan terimakasih atas bantuan selama penyelesaian proposal karya tulis ilmiah ini kepada:

1. Dr. dr. Wiwiek Kusumawati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

2. Dr. Dra. Lilis Suryani M.Kes selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang bersedia meluangkan waktu dan membimbing penulis dengan penuh kesabaran dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
3. Dr. dr. Sri Sundari, M.Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Orang tua tercinta, Ayahanda Drs. Supardi Y. serta Ibunda Eni Rukmini yang selalu memberikan kasih sayang, semangat perhatian dan motivasi kepada penulis serta memberikan masukan-masukan kepada penulis.
5. Seluruh pihak yang telah membantu dalam kelancaran penelitian ini dan penyelesaian. Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat penulis ucapkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun proposal Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, unrtuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna sempurnanya Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan menambah khasanah ilmu pengetahuan kedokteran Indonesia.

Yogyakarta, 22 Desember 2017

Hormat Saya,

Penulis

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRACT	x
INTISARI	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Telaah Pustaka	6
B. Landasan Teori.....	17
C. Kerangka Konsep.....	19
D. Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Desain Penelitian	21
B. Populasi dan Sampel Penelitian	21
E. Definisi Operasional	22
F. Alat dan Bahan penelitian.....	23
G. Jalannya penelitian.....	24
H. Analisis Data.....	26
I. Alur Penelitian	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
DAFTAR PUSTAKA	37
Lampiran	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Mikroskopis Staphylococcus aureus	6
Gambar 2 Struktur Sefadroksil	9
Gambar 3 Lisozim	12
Gambar 4 Kerangka Konsep	16
Gambar 5 KHM Sefadroksil	21
Gambar 6 Alur Penelitian.....	24
Gambar 7 Mann Whitney.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1(Keaslian Penelitian).....	5
Tabel 2 (KHM akhir)	25
Tabel 3 (Rata-rata KHM pada percobaan).....	26
Tabel 4 (Tes Normalitas)	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Test Normalitas	40
Lampiran 2. Hasil Test Mann Whitney.....	41
Lampiran 3. Lisozim dari Sigma.....	44
Lampiran 4. Peralatan Praktikum.....	45
Lampiran 5. Tabel CLSI	47

ABSTRACT

Background: *Staphylococcus aureus* is a bacteria that is distributed globally and potentially cause serious and fatal diseases. Cefadroxil is an antibiotic cephalosporin β -Lactam first class that works by inhibiting the synthesis of the cell wall of bacteria and are also often used to treat urinary tract infections, pharyngitis and tonsillitis. Lysozyme is an enzyme that can kill certain bacteria, this enzyme works by lysing the bacterial cell wall.

Objective: to determine the effect of lysozyme on the minimal inhibitory concentration cefadroxil against *Staphylococcus aureus*..

Methods: This study was purely experimental laboratory. This study using cultured bacteria *Staphylococcus aureus* diikubasi with cefadroxil and sefadriksil combination with lysozyme in different concentrations of the biggest to the smallest for 18-24 hours in a temperature of 37°C, used as a control tube 9th control (-) and 10th control (+). Test of antibacterial power using liquid dilution method. Test statistical analysis using Mann Whitney test.

Result: Based on research in KHM get cefadroxil 41,66 μ g / ml and MIC combination of cefadroxil with lysozyme 9,718 μ g / ml, with the Mann Whitney test obtained $p > 0.05$, which indicates that the decline KHM cefadroxil after added with lysozyme insignificant.

Conclusion: This study proves that lysozyme has the effect antibaktei and cefadroxil combination with lysozyme not able to lower minimal inhibitory concentration cefadroxil against *Staphylococcus aureus*.

Keywords: Cefadroxil, Lysozyme, Minimal Inhibitory Concentrate, *Staphylococcus aureus*

INTISARI

Latar Belakang: *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang terdistribusi secara global dan berpotensi menyebabkan penyakit serius dan fatal. Sefadroksil merupakan antibiotik β -Lactam sefalosporin golongan pertama yang bekerja dengan cara menghambat sintesis pada dinding sel bakteri dan juga sering digunakan untuk menyembuhkan kasus infeksi saluran kemih, faringitis, dan tonsillitis. Lisozim merupakan enzim yang dapat membunuh kuman tertentu, enzim ini bekerja dengan cara melisiskan dinding sel bakteri.

Tujuan penelitian: untuk mengetahui pengaruh lisozim pada kadar hambat minimal sefadroksil terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Metode Penelitian: Penelitian ini bersifat eksperimental murni laboratorium. Penelitian ini menggunakan biakan bakteri *Staphylococcus aureus* yang diikubasi dengan sefadroksil (200 μ g/ml) dan kombinasi sefadroksil dengan lisozim (600 μ g/ml) dalam konsentrasi berbeda dari yang paling besar sampai yang terkecil selama 18-24 jam dalam suhu 37°C, sebagai kontrol digunakan tabung ke-9 kontrol (-) dan ke-10 kontrol (+). Uji daya antibakteri menggunakan metode dilusi cair. Uji analisis statistik menggunakan uji *Mann Whitney test*

Hasil Penelitian: Berdasarkan penelitian di dapatkan KHM sefadroksil 41,66 μ g/ml dan KHM kombinasi dari sefadroksil dengan lisozim 9,718 μ g/ml, dengan uji *Mann Whitney test* didapat $p > 0,05$ yang menunjukkan bahwa penurunan KHM sefadroksil setelah di tambahkan dengan lisozim tidak signifikan.

Kesimpulan: Penelitian ini membuktikan bahwa lisozim memiliki efek antibakteri dan kombinasi sefadroksil dengan lisozim tidak mampu menurunkan kadar hambat minimal sefadroksil terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: Kadar Hambat Minimal, Lisozim, *Staphylococcus aureus*, Sefadroksil.