



**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SEFTRIAKSON DENGAN
SIPROFLOKSASIN PADA KUMAN *NEISSERIA GONORRHOEAE*
SECARA IN VITRO**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai
gelar sarjana strata-1 kedokteran umum.**

SELA EKA FIRDIANA

22010112140143

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016**


**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SEFTRIAKSON DENGAN
SIPROFLOKSASIN PADA KUMAN *NEISSERIA GONORRHOEAE*
SECARA IN VITRO**

Disusun oleh
SELA EKA FIRDIANA
22010112140143

Telah disetujui

Semarang, 22 Juni 2016

Pembimbing I



dr. Muslimir, Sp.KK

NIP. 19670322206041001

Pembimbing II



dr. Helmia Farida, Sp.A, M.Kes, PhD

NIP. 196612132001122001

Penguji



dr. Buwono Puruhito, Sp.KK

NIP. 197606252008121002

Ketua Penguji



Saebani, S.KM., M.Kes

NIP. 197506131999031003

Mengetahui,
a.n. Dekan
Sekretaris Program Studi Pendidikan Dokter,



dr. Farah Hendara Ningrum, SpRad(K)
NIP. 197806272009122001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama mahasiswa : Sela Eka Firdiana

NIM : 22010112140143

Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

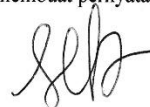
Judul KTI : Perbandingan Efektivitas Siprofloksasin Dengan Seftriakson
Pada Kuman *Neisseria gonorrhoeae* Secara In Vitro

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, Juni 2016

Yang membuat pernyataan,



Sela Eka Firdiana

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari sangatlah sulit untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Bersama ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik
3. dr. Muslimin,Sp.KK selaku dosen pembimbing I dan kepada dr.Helmia Farida,Sp.A, M.Kes,PhD selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Orang tua beserta keluarga penulis yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material
5. Para sahabat yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini
6. Pak Wuryanto beserta pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
DAFTAR ISTILAH	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan khusus	3
1.4 Manfaat penelitian	4
1.4.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan	4
1.4.2 Manfaat untuk pelayanan kesehatan	4
1.4.3 Manfaat untuk penelitian.....	4
1.5 Keaslian penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Gonorea.....	7
2.1.1 Definisi	7
2.1.2 Epidemiologi	7
2.1.3 Etiologi	7
2.1.4 Patogenesis	8

2.1.5 Manifestasi klinis	11
2.1.6 Diagnosis	11
2.1.7 Mekanisme Resistensi.....	13
2.1.8 Penatalaksanaan	14
2.2 Seftriakson.....	15
2.3 Siprofloksasin.....	17
2.4 Kerangka teori	19
2.5 Kerangka konsep	20
2.6 Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Ruang lingkup penelitian	21
3.2 Tempat dan waktu penelitian	21
3.3 Jenis dan rancangan penelitian	21
3.4 Populasi dan sampel	21
3.4.1 Populasi target	21
3.4.2 Populasi terjangkau	22
3.4.3 Sampel penelitian	22
3.4.3.1 Kriteria inklusi	22
3.4.3.2 Kriteria eksklusi	22
3.4.4 Cara sampling	22
3.4.5 Besar sampel	23
3.5 Variabel penelitian	24
3.5.1 Variabel bebas	24
3.5.2 Variabel terikat	24
3.6 Definisi operasional	25
3.7 Cara pengumpulan data	26
3.7.1 Bahan	26
3.7.2 Alat	27
3.7.3 Jenis data	28
3.7.4 Cara kerja	28
3.7.4.1 Pengambilan spesimen	28
3.7.4.2 Pengecatan gram	29
3.7.4.3 Kultur dan uji sensitivitas	30
3.8 Alur penelitian	31

3.9 Analisis data	32
3.10 Etika penelitian	32
3.11 Jadwal penelitian	33
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	34
4.1 Analisis Sampel	34
4.2 Analisis Deskriptif	35
4.3 Analisa Inferensial	36
BAB V PEMBAHASAN.....	37
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	40
6.1 Simpulan.....	40
6.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN-LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian	5
Tabel 2. Definisi operasional	25
Tabel 3. Jadwal penelitian	33
Tabel 4. Kepekaan <i>Neisseria gonorrhoeae</i> dengan Uji Wilcoxon Signed Ranks Test	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bakteri <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	8
Gambar 2. Patogenesis gonore	10
Gambar 3. Koloni <i>Neisseria gonorrhoeae</i> pada media Thayer Martin.....	12
Gambar 4. Struktur kimia seftriakson	15
Gambar 5. Struktur kimia siprofloksasin.....	17
Gambar 6. Kerangka teori	19
Gambar 7. Kerangka konsep	20
Gambar 8. Alur penelitian	31
Gambar 9. Diagram Presentase Sensitivitas Kuman.....	35

DAFTAR SINGKATAN

- CDC : *Centers for Disease Control*
KHM : Kadar Hambat Minimal
LOS : Lipo Oligo Sakarida
OPA : Opacity Associated Protein
TNF : Tumor Nekrosis Faktor
IgA : Immunoglobulin A
PID : *Pelvic Inflammatory Disease*
PCR : *Polymerase Chain Reaction*
DNA : *Deoxyribonucleic Acid*

DAFTAR ISTILAH

- Diplokokus : Kuman berbentuk bulat, berpasangan dua-dua
- KHM : Konsentrasi terendah suatu antimikroba yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme
- Endositosis : Transpor makromolekul dan materi yang sangat kecil ke dalam sel dengan cara membentuk vesikula baru dari membran plasma
- Bakterisidal : Membunuh bakteri
- Disuria : Nyeri saat kencing
- Dispareunia : Nyeri saat senggama
- Litotomi : Posisi berbaring telentang dengan mengangkat kedua tungkai dan menariknya ke atas bagian perut

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearence</i>	44
Lampiran 2. Informed Consent	45
Lampiran 3. Hasil Analisis SPSS.....	47
Lampiran 4 . Dokumentasi.....	48
Lampiran 5. Biodata Mahasiswa.....	50

ABSTRAK

Latar Belakang : Penyakit gonore merupakan penyakit menular seksual yang terus mengalami peningkatan di berbagai negara di dunia. Pengobatan lini pertama yang dianjurkan untuk mengobati penderita gonore adalah antibiotik seftriakson. Tingginya angka resistensi terhadap antibiotik seftriakson telah dilaporkan. Siprofloksasin merupakan salah satu obat alternatif untuk pengobatan gonore.

Tujuan : Menilai perbedaan efektivitas siprofloksasin dengan seftriakson pada kuman *Neisseria gonorrhoeae*

Metode : Penelitian ini menggunakan metode dengan rancangan *cross sectional design*. Sampel yang diambil sebanyak lima puluh sembilan pasien positif duh endoservik purulen. Setelah itu dilakukan pengecatan Gram dan didapatkan kuman diplokokus gram negatif. Sebanyak 29 sampel yang ditemukan kemudian dibiakkan pada media Thayer Martin dan diinkubasi pada suhu 37⁰ selama 48 jam. Setelah tumbuh koloni, dilakukan tes definitif yaitu tes oksidase dan tes fermentasi glukosa. Setelah 26 sampel dinyatakan positif *Neisseria gonorrhoeae*, koloni pada media Thayer Martin dibiakkan pada media Mueller Hinton untuk uji sensitivitas. Setelah inkubasi selama 24 jam, zona hambat telah terbentuk dan dapat dihitung diameternya

Hasil : Jumlah sampel yang sensitif terhadap siprofloksasin 17 (65,4%), dan resisten sebanyak 9 (34,6%). Pada seftriakson sebanyak 20 (76,9%) sampel mengalami resisten dan hanya 6 (23,1%) yang sensitif terhadap antibiotik seftriakson

Kesimpulan : Kepekaan *Neisseria gonorrhoeae* terhadap siprofloksasin lebih baik daripada seftriakson sehingga antibiotik siprofloksasin dapat menjadi rekomendasi sebagai terapi lini pertama penyakit gonore di Semarang.

Kata Kunci : *Neisseria gonorrhoeae*, siprofloksasin, seftriakson, efektivitas

ABSTRACT

Background : *Gonorrhoea is a sexually transmitted disease of whose prevalence is increasing in many countries. The recommended first line treatment for treating gonorrhoeae is ceftriaxone. The high rate resistance of ceftriaxone has been reported. Ciprofloxacin is one of the alternatives that can be used to treat gonorrhoea.*

Purpose : *To assess the difference of efficacy between ciprofloxacin and ceftriaxone towards Neisseria gonorrhoeae bacteria*

Methods : *This research uses a cross sectional design. Fifty-nine samples were collected from patients with positive endocervical purulent body discharge. These samples were stained with Gram stain and the resulted were Gram negative diplococci. Twenty nine samples that meet the inclusion criteria were cultured in the Thayer Martin media and incubated at 37 degrees celcius for 48 hours. After the colonies were grown, these samples were tested with definitive tests such as oxidation test and glucose fermentation test. After 26 samples were declared Neisseria gonorrhoeae positive, the colonies on Thayer Martin media were cultured in the Mueller Hinton media for sensitivity test. After 24 hours of incubation, inhibition zones were formed and were measured.*

Results : *Seventeen (65,4%) samples were ciprofloxacin sensitive whereas the other nine (34,6%) samples were ciprofloxacin resistant. Ceftriaxone were shown to be resistant on the 20 (76,9%) samples and only 6 (23,1%) samples were sensitive*

Conclusions : *Neisseria gonorrhoeae susceptibility to ciprofloxacin better than ceftriaxone and ciprofloxacin may be recommended as first line treatment of gonorrhea in Semarang.*

Keywords : *Neisseria gonorrhoeae, ceftriaxone, ciprofloxacin, efficacy*