



**UJI BEDA SENSITIVITAS KANAMISIN DENGAN
SEFTRIAKSON PADA KUMAN *NEISSERIA GONORRHOEAE*
SECARA IN VITRO**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian hasil Karya Tulis Ilmiah
mahasiswa program strata-1 kedokteran umum**

DAYINTA RAHMA ARDIYANTI

22010111110136

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2015



**UJI BEDA SENSITIVITAS KANAMISIN DENGAN
SEFTRIAKSON PADA KUMAN *NEISSERIA GONORRHOEAE*
SECARA IN VITRO**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian hasil Karya Tulis Ilmiah
mahasiswa program strata-1 kedokteran umum**

DAYINTA RAHMA ARDIYANTI

22010111110136

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2015

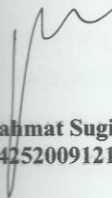
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
UJI BEDA SENSITIVITAS KANAMISIN DENGAN SEFTRIAKSON PADA
KUMAN *NEISSERIA GONORRHOEAE* SECARA IN VITRO

Disusun oleh

DAYINTA RAHMA ARDIYANTI
22010111110136

Telah disetujui
Semarang, 22 Mei 2015

Pembimbing I



dr. Y. F. Rahmat Sugianto, SpKK
NIP 198004252009121004

Pembimbing II



dr. Puspita Kusuma Dewi, M. Si, Med
NIP 198602062009122002

Ketua Penguji



dr. Muslimin, SpKK
NIP 196703222006041001

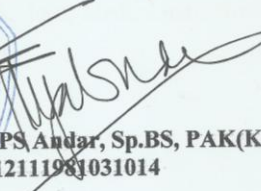
Penguji



dr. Endang Sri Lestari, Ph.D
NIP 196610161997022001

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




dr. Erie BPS Andar, Sp.BS, PAK(K)
NIP 195412111981031014

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan tugas 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. Kami menyadari sangatlah sulit bagi kami untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada kami untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar
3. Dr. Rahmat Sugianto SpKK selaku dosen pembimbing I dan Dr. Puspita Kusuma Dewi, M.Si Med selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Orang tua beserta keluarga kami yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material
5. Pak Wur, dr. Yoga, dr.Erien, Luh Putu Uthari, Ayu Wulansari yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Evin, kak Iis, kak Aini, Hanik, Jojo, Medi, Lindi, Novita, Elen, Dhea, Swastika yang selalu memberi dukungan.

7. Serta pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik

Akhir kata kami 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, 22 Mei 2015

Dayinta Rahma Ardiyanti

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama mahasiswa : Dayinta Rahma Ardiyanti
NIM : 22010111110136
Program studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas
Diponegoro
Judul KTI : Uji Beda Sensitivitas Kanamisin 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, 22 Mei 2015

Yang membuat pernyataan,



Dayinta Rahma Ardiyanti

DAFTAR ISI

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

2.2 Gonore.....	8
2.2.1 Definisi.....	8
2.2.2 Epidemiologi.....	8
2.2.3 Etiologi.....	9
2.2.4 Patogenesis.....	10
2.2.5 Manifestasi klinis.....	11
2.2.6 Diagnosis.....	13
2.2.7 Penatalaksanaan.....	15
2.3 Kanamisin dan seftriakson untuk gonore.....	15
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESTIS..	17
3.1 Kerangka teori.....	17
3.2 Kerangka konsep.....	18
3.3 Hipotesis.....	18
BAB IV METODE PENELITIAN.....	19
4.1 Ruang lingkup penelitian.....	19
4.2 Tempat dan waktu penelitian.....	19
4.3 Jenis dan rancangan penelitian.....	19
4.4 Populasi dan sampel.....	19
4.4.1 Populasi target.....	19
4.4.2 Populasi terjangkau.....	20
4.4.3 Sampel penelitian.....	20
4.4.3.1 Kriteria inklusi.....	20
4.4.3.2 Kriteria eksklusi.....	20
4.4.4 Cara sampling.....	20
4.4.5 Besar sampel.....	21
4.5 Variabel penelitian.....	22
4.5.1 Variabel bebas.....	22
4.5.2 Variabel terikat.....	22
4.6 Definisi operasional.....	22

4.7 Cara pengumpulan data	23
4.7.1 Bahan	23
4.7.2 Alat	24
4.7.3 Jenis data	25
4.7.4 Cara kerja	25
4.7.4.1 Pengambilan spesimen	25
4.7.4.2 Pengecatan gram	27
4.7.4.3 Kultur dan uji sensitivitas	28
4.8 Alur penelitian	29
4.9 Analisis data	30
4.10 Etika penelitian	30
4.11 Jadwal penelitian	31
BAB V HASIL PENELITIAN	32
5.1 Analisis Sampel	32
5.2 Ukuran zona hambat kanamisin dan seftriakson	32
5.3 Analisis Deskriptif	33
5.4 Analisis Inferensial	34
BAB VI PEMBAHASAN	35
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA	40
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian	5
Tabel 2. Definisi operasional	22
Tabel 3. Jadwal penelitian	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur kimia kanamisin	7
Gambar 2. Insidensi gonore berdasarkan umur dan jenis kelamin di Amerika Serikat tahun 2012	9
Gambar 3. Koloni <i>Neisseria gonorrhoeae</i> pada media Thayer Martin.....	14
Gambar 4. Kerangka teori	17
Gambar 5. Kerangka konsep	18
Gambar 6. Alur penelitian	29
Gambar 7. Zona hambat kanamisin dan seftriakson terhadap kuman <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	33
Gambar 8. Hasil penelitian	34

DAFTAR SINGKATAN

CDC	: <i>Centers for Disease Control</i>
MIC	: <i>Minimum Inhibitory Concentration</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
IgA	: <i>Imunoglobulin A</i>
PID	: <i>Pelvic Inflammatory Disease</i>
NAATs	: <i>Nucleic Acid Amplification Tests</i>
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
TMA	: <i>Transcription-Mediated Amplification</i>

DAFTAR ISTILAH

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearence</i>	30
Lampiran 2. Informed Consent.....	30
Lampiran 3. Hasil Analisis SPSS.....	30
Lampiran 4. Dokumentasi.....	30
Lampiran 5. Biodata Mahasiswa.....	30

ABSTRAK

Latar belakang: Kejadian gonore terus mengalami peningkatan di berbagai negara di seluruh dunia. Seftriakson sebagai obat lini pertama untuk penderita gonore sudah banyak terjadi resistensi, sehingga diperlukan obat alternatif. Kanamisin adalah salah satu obat lini kedua untuk gonore.

Tujuan: Menilai perbedaan sensitivitas kuman *Neisseria gonorrhoeae* terhadap kanamisin dan seftriakson secara in vitro

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional*. Sampel terdiri atas 13 penderita duh tubuh purulen, pada pengecatan Gram didapatkan diplokokus gram negatif. Sampel duh dibiakkan pada media Thayer Martin dan diinkubasi pada suhu 37⁰C selama 24 jam. Koloni dibiakkan pada media Mueller Hinton untuk uji sensitivitas terhadap kanamisin dan seftriakson dan dilakukan pengukuran diameter zona hambat yang terbentuk.

Hasil: Sampel biakan kuman *Neisseria gonorrhoeae* yang sensitif terhadap kanamisin sebanyak 10 (76,9%), dan yang sensitif terhadap seftriakson sebanyak 1 (7,7%) dengan nilai $p < 0,05$.

Kesimpulan: Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna antara sensitivitas kuman *Neisseria gonorrhoeae* terhadap kanamisin dan seftriakson, dengan tingkat sensitivitas yang lebih tinggi terhadap kanamisin.

Kata kunci: *Neisseria gonorrhoeae*, kanamisin, seftriakson, diameter zona hambat, sensitivitas

ABSTRACT

Background: *Incidence of gonorrhoea tends to increase across the world. The sensitivity of Ceftriaxone as first line treatment agent for patients with gonorrhoea has been declining, hence alternative treatment is needed. Kanamycin is one of the proposed second line treatment agent for gonorrhoea.*

Purpose: *To assess the difference in sensitivity of Neisseria gonorrhoeae towards Kanamycin and Ceftriaxone in vitro*

Materials & Methods: *A cross sectional study which examined 13 subjects with positive purulent discharge, gram staining found negative gram diplococcal bacteria, followed by a Thayer-Martin culture and a 24-hours incubation on 37°C temperature. The colony samples were then moved to a Mueller Hinton media for Kanamycin and Ceftriaxone sensitivity testing, the inhibition zone formed on the colony samples was measured.*

Results: *Culture samples of Neisseria gonorrhoeae which declared sensitive towards Kanamycin were 10 (76.9%), and those which declared sensitive towards Ceftriaxone was only 1 (7.7%), with $p < 0.05$*

Conclusion: *This study shown a significant difference between sensitivity of Neisseria gonorrhoeae towards Kanamycin and Ceftriaxone, with greater sensitivity towards Kanamycin..*

Keywords: *Neisseria gonorrhoeae, kanamycin, ceftriaxone, minimum inhibitory zone, sensitivity*