

**RESISTENSI ANTIBIOTIK EMPIRIS
TERHADAP KUMAN PADA PASIEN STROKE
DENGAN KATETERISASI URETRA DI
RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA**

KARYA TULIS ILMIAH

**Dimaksudkan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Kedokteran di Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana**



Disusun oleh:

SINTA PUTRI NIRMALA

41160037

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN

DUTA WACANA

2020

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

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sinta Putri Nirmala
NIM : 41160037
Program studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“RESISTENSI ANTIBIOTIK EMPIRIS TERHADAP KUMAN PADA PASIEN STROKE DENGAN KATETERISASI URETRA DI RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 11 Agustus 2020

Yang menyatakan



(Sinta Putri Nirmala)
NIM.41160037

© UKDW

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

dengan judul

**RESISTENSI ANTIBIOTIK EMPIRIS TERHADAP KUMAN PADA
PASIEN STROKE DENGAN KATETERISASI URETRA DI RUMAH
SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA**

Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

Sinta Putri Nirmala

41160037




Dalam Ujian Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana
dan dinyatakan **DITERIMA**

untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran pada tanggal 23 Maret 2020

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. dr. Maria Silvia Merry, M.Sc : 
(Dosen Pembimbing 1)
2. dr. MMA. Dewi Lestari, M.Biomed : 
(Dosen Pembimbing 2)
3. dr. Sulanto Saleh Danu, Sp.FK : 
(Dosen Penguji)

DUTA WACANA

Yogyakarta, 23 Maret 2020

Disahkan oleh :

Dekan

Wakil Dekan I Bidang Akademik



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D dr. Christiane Marlene Sooi, M. Biomed

**KOMISI ETIK PENELITIAN KEDOKTERAN DAN
KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UKDW**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN/ANTI PLAGIARISME

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Karya Tulis Ilmiah dengan judul :

**Resistensi Antibiotik Empiris terhadap Kuman pada Pasien Stroke dengan
Kateterisasi Uretra di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta**

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika kemudian hari didapati bahwa hasil Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 23 Maret 2020

Yang menyatakan,


(Sinta Putri Nirmala)
41160037

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur bagi Tuhan Yesus Kristus atas kasih karunia-Nya sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul "Resistensi Antibiotik Empiris terhadap Kuman pada Pasien Stroke dengan Kateterisasi Uretra di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta" dapat diselesaikan dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Penyusunan KTI ini melibatkan banyak pihak yang membantu, membimbing, serta memberikan motivasi kepada penulis sehingga KTI ini selesai, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kasih karunia, berkat, kemampuan, dan kekuatan kepada penulis. Tanpa Tuhan Yesus Kristus penulis tidak akan bisa menyelesaikan KTI ini.
2. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana.
3. dr. Maria Silvia Merry, M.Sc selaku dosen pembimbing I dengan sabar memberikan masukan, bimbingan, dan arahan dalam pembuatan KTI ini.
4. dr. MMA. Dewi Lestari, M.Biomed selaku dosen pembimbing II dengan sabar memberikan masukan, bimbingan, dan arahan dalam pembuatan KTI ini.

5. dr. Sulanto Saleh Danu, Sp.FK selaku dosen penguji yang dapat meluangkan waktu dan memberi masukan sehingga dapat menambah wawasan penulis.
6. dr. Theresia Avilla Riri K, Sp. OG selaku penilai kelayakan etik Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik.
7. Staff BAA, KEPK Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta, Perawat Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta, Bagian Rekam Medis Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta, dan Laboran Mikrobiologi UGM : Mbak Vivi, Mbak Ester, dr. Yohana, Bapak Yuzon, Bapak Sunaryo, Ibu Yulis dan Mbak Yani yang telah membantu dalam penelitian dan penulisan KTI ini.
8. Christofer Sathya Wijaya Budi Sarwono, Nigel Boeky, dan Virasari Niken D.K.G atas bantuan dan dukungan dalam penelitian ini.
9. Keluarga tercinta : Bapak Drs. Suharjo Bawono, M.Pd, Ibu Ruwiyati, S.PAK, Kristi Wulan Pertiwi, dan Eyang Kartini yang telah mendukung dalam doa, dana, dan kasih kepada penulis.
10. Via Debby Isnaryanto yang selalu memberikan semangat, dukungan, doa dan kasih kepada penulis.
11. Teman-teman yang selalu memberikan semangat dan doa : Yediva, Dian, Debora, Indriani, Immanuella, Yeremia, Dennis, Radian, Fehren, dan Regina.
12. Teman-teman seperjuangan : Ariesta, Widy, Ferdinando, Vega, Imel, dan Dennyke yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan KTI ini.

13. Teman-teman yang selalu memberi semangat, doa, dan canda tawa : Nada, Naftali, Dominicus, Kak Arlyn, Kak Jesikha, Kak Abraham, Kak Edu, dan Kak Sharon.
14. Teman-teman KTB dan Komsel yang selalu mendukung dan berdoa agar penulis dapat menyelesaikan KTI ini.
15. Sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana angkatan 2016 yang memberi semangat kepada penulis.
16. Teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
17. Semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian penulisan KTI ini.

Tuhan memberkati setiap pihak yang membantu dan mendukung penulis sehingga KTI ini dapat selesai. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan KTI ini masih belum sempurna, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Akhir kata, penulis berharap semoga KTI ini dapat bermanfaat bagi tenaga kesehatan, masyarakat, dan perkembangan ilmu kedokteran.

Yogyakarta, 23 Maret 2020



Sinta Putri Nirmala

NIM 41160037

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN/ANTI PLAGIARISME.... | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| ABSTRAK..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan..... | 5 |
| 1.3.1 Tujuan Umum..... | 5 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 5 |
| 1.4 Manfaat..... | 5 |
| 1.4.1 Manfaat bagi Penulis | 5 |
| 1.4.2 Manfaat bagi Pasien dan Masyarakat | 6 |

| | |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| 1.4.3 Manfaat bagi Tenaga Kesehatan..... | 6 |
| 1.4.4 Manfaat bagi Kemajuan Ilmu Kedokteran..... | 6 |
| 1.5 Keaslian Penelitian | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 10 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 10 |
| 2.1.1 Antibiotik Empiris | 10 |
| 2.1.3 Infeksi Saluran Kemih | 17 |
| 2.1.4 Stroke | 19 |
| 2.2 Landasan Teori | 22 |
| 2.3 Kerangka Teori..... | 25 |
| 2.4 Kerangka Konsep | 26 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 27 |
| 3.1 Desain Penelitian | 27 |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian | 27 |
| 3.3 Populasi dan Sampling | 27 |
| 3.3.1 Populasi Penelitian..... | 27 |
| 3.3.2 Sampling | 28 |
| 3.3.2.1 Kriteria inklusi | 28 |
| 3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional | 29 |

| | |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| 3.4.1 Variabel Penelitian..... | 29 |
| 3.5 <i>Sample size</i> (Perhitungan besar sampel) | 31 |
| 3.6 Bahan dan Alat | 31 |
| 3.7 Pelaksanaan Penelitian | 31 |
| 3.8 Analisis Data | 32 |
| 3.9 Etika Penelitian..... | 32 |
| 3.10 Jadwal Penelitian | 34 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 35 |
| 4.1.1 Karakteristik Subjek | 35 |
| 4.1.2 Pola Kuman..... | 36 |
| 4.1.3 Antibiotik Empiris yang Digunakan | 39 |
| 4.1.4 Pola Resistensi Antibiotik..... | 40 |
| 4.2 Pembahasan | 40 |
| 4.2.1 Karakteristik Subjek | 40 |
| 4.2.2 Pola Kuman..... | 45 |
| 4.2.3 Resistensi Antibiotik Empiris | 47 |
| 4.3 Keterbatasan Penelitian | 53 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 55 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 55 |

| | |
|----------------------|----|
| 5.2 Saran | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA | 57 |

©UKDW

DAFTAR TABEL

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Keaslian Penelitian..... | 7 |
| Tabel 2. Definisi Operasional | 30 |
| Tabel 3. Jadwal Penelitian..... | 34 |
| Tabel 4. Karakteristik Subjek..... | 36 |
| Tabel 5. Hasil Kultur Kuman | 38 |
| Tabel 6. Antibiotik Empiris yang Digunakan | 39 |
| Table 7. Resistensi Antibiotik Empiris yang Digunakan Subjek dengan Hasil Uji AST dengan Antibiotik yang Sama | 48 |
| Tabel 8. Hasil Kultur, Antibiotik Empiris, dan Hasil Uji AST | 49 |
| Tabel 9. CFR Riwayat Penggunaan Antibiotik..... | 67 |
| Tabel 10.. CFR Data Antibiotic Susceptibility Testing (AST) | 67 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Kerangka Teori..... | 25 |
| Gambar 2. Kerangka Konsep | 26 |
| Gambar 3.Pola Resistensi Antibiotik | 40 |
| Gambar 4.Karakteristik Subjek Berdasarkan Jenis Kelamin | 42 |
| Gambar 5. Karakteristik Subjek Berdasarkan Usia..... | 42 |
| Gambar 6. Karakteristik Subjek Berdasarkan Jenis Stroke | 43 |
| Gambar 7. Karakteristik Subjek Berdasarkan Penyakit Penyerta..... | 43 |
| Gambar 8. Jenis Kuman yang Tumbuh..... | 47 |

© UKD W

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Golongan Antibiotik..... | 64 |
| Lampiran 2 <i>Case Report Form</i> (CFR) atau Lembar Bantu Kerja..... | 67 |
| Lampiran 3 Keterangan Layak Etik..... | 68 |
| Lampiran 4 Surat Izin Penelitian..... | 69 |
| Lampiran 6 Data Riwayat Hidup..... | 70 |

©UKDW

**RESISTENSI ANTIBIOTIK EMPIRIS TERHADAP KUMAN PADA
PASIEN STROKE DENGAN KATETERISASI URETRA DI RUMAH
SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA**

Sinta Putri Nirmala*, Maria Silvia M., MMA. Dewi Lestari

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Jalan Dr.
Wahidin Sudirohusodo Nomor 5-25
Yogyakarta 5524, Indonesia. Email: kedokteran@ukdw.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang : Pola bakteri dan kepekaan antibiotik merupakan faktor penting dalam menentukan terapi yang tepat bagi infeksi bakteri. Maraknya resistensi terhadap antibiotik dapat menjadi faktor penyulit yang mempengaruhi kesembuhan suatu penyakit. Penggunaan antibiotik empiris menjadi salah satu penyebab meningkatnya resistensi antibiotik. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2011 menemukan sekitar 40-60 % antibiotik digunakan dengan tidak tepat. Terapi empiris pada pasien stroke salah satunya adalah penggunaan antibiotik karena pada pasien stroke akut sering terjadi infeksi saluran kemih akibat penggunaan kateter uretra atau disebut CAUTI (*Catheter Associated Urinary Tract Infection*). Jumlah penderita ISK di Indonesia mencapai 95 kasus/10⁴ penduduk pertahunnya atau sekitar 180.000 kasus baru pertahun. Maka dari itu, perlu dilakukan pengkajian mengenai antibiotik empiris pada pasien stroke dengan kateterisasi uretra agar angka resistensi antibiotik tidak meningkat.

Tujuan : Mengetahui resistensi antibiotik empiris terhadap kuman pada pasien stroke dengan kateterisasi uretra di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

Metode : Penelitian ini dilakukan menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Jumlah sampel menggunakan metode *total sampling* sesuai kriteria inklusi berjumlah 39 subjek. Data diambil dari rekam medis pasien yaitu jenis kelamin, usia, penyakit, dan riwayat antibiotik empiris.

Hasil : Berdasarkan hasil golongan antibiotik empiris yang digunakan dan dibandingkan dengan hasil uji AST, resistensi antibiotik golongan fluorokuinolon mencapai 100%, golongan nitroimidazol sebanyak 100%, golongan sefalosporin generasi III 60%, golongan karbapenem 100%, dan golongan aminoglikosida 100%.

Kesimpulan : Resistensi antibiotik empiris lebih tinggi daripada sensitivitas antibiotik empiris pada pasien stroke dengan kateterisasi uretra di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta

Kata Kunci : Resistensi, Antibiotik Empiris, CAUTI, Stroke

*: peneliti utama

**EMPIRICAL ANTIBIOTIC RESISTANCE OF GERMS IN STROKE
PATIENTS WITH URETHRAL CATHETERIZATION IN BETHESDA
HOSPITAL YOGYAKARTA**

Sinta Putri Nirmala*, Maria Silvia M., MMA. Dewi Lestari

Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University

Correspondence address: Medical Faculty of Duta Wacana Christian University
Dr. Wahidin Sudirohusodo street number 5-25
Yogyakarta 5524, Indonesia. Email: kedokteran@ukdw.ac.id

ABSTRACT

Background : *Bacterial patterns and antibiotic sensitivity are important factors in determining the right therapy for bacterial infections. The rise of antibiotic resistance can be a complicating factor that influences the cure of a disease. The use of empirical antibiotics is one of the causes of increased antibiotic resistance. The Ministry of Health of the Republic of Indonesia in 2011 found that around 40-60% of antibiotics were used incorrectly. Empirical therapy in stroke patients one of the use of antibiotics because in acute stroke patients urinary tract infections often occur due to the use of urethral catheters or called CAUTI (Catheter Associated Urinary Tract Infection). The number of UTI sufferers in Indonesia reaches 95 cases / 104 residents per year or around 180,000 new cases per year. Therefore, it is necessary to study empirical antibiotics in stroke patients with urethral catheterization so that the rate of antibiotic resistance does not increase.*

Objective : *To know about empiric antibiotic resistance of germ in stroke patients with urethra catheterization in Bethesda Hospital Yogyakarta*

Method : *This research was conducted using descriptive research methods with a retrospective approach. The number of samples using the total sampling method according to inclusion criteria that is amount of 39 subjects. Data is taken from the patient's medical record that are sex, age, comorbidities, and empirical use of antibiotics.*

Result : *Based on the results of empirical antibiotics used and compared with the AST test results, the fluoroquinolone antibiotic resistance reached 100%, 100% of nitroimidazole group, 60% of generation III cephalosporin group, 100% of carbapenem group, and 100% of aminoglycoside group.*

Conclusion : *Empirical antibiotic resistance is higher than empirical antibiotic sensitivity in stroke patients with urethral catheterization at Bethesda Hospital Yogyakarta*

Keyword : *Resistance, Empirical Antibiotics, CAUTI, Stroke*

*: lead researcher

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pola bakteri dan kepekaan antibiotik merupakan faktor penting dalam menentukan terapi yang tepat bagi infeksi bakteri. Maraknya resistensi terhadap antibiotik dapat menjadi faktor penyulit yang mempengaruhi kesembuhan suatu penyakit (Kurnia, 2015). Resistensi antibiotik merupakan ancaman global yang dapat merugikan dunia kesehatan maupun ekonomi (*World Health Organization*, 2016).

Pemberian antibiotik tidak tepat indikasi masih terjadi di Indonesia. Pernyataan tersebut didukung oleh Kemenkes RI pada tahun 2011 yang menyatakan bahwa dari hasil riset yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2011 menemukan sekitar 40-60 % antibiotik digunakan dengan tidak tepat. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat tersebut meliputi penyakit-penyakit yang tidak perlu menggunakan antibiotik untuk terapi. Pada penelitian kualitas penggunaan antibiotik di berbagai bagian rumah sakit di Indonesia ditemukan bahwa terdapat 30% sampai 80% penggunaan antibiotik tidak tepat indikasi (Kemenkes RI, 2011). Penggunaan antibiotik yang tidak tepat indikasi akan menyebabkan bakteri semakin membentuk kekebalan diri terhadap

golongan antimikroba. Kekebalan diri bakteri terhadap golongan mikroba membuat pasien menjadi sulit diterapi dengan agen-agen antimikroba dan pasien dapat masuk ke golongan *Multi Drugs Resistance* (MDR) yang membutuhkan terapi khusus untuk eradikasi infeksi yang dialami pasien (Kemenkes RI, 2011). Resistensi antibiotik muncul karena penggunaan antibiotik berlebih dengan spektrum luas (Mulyani, 2013).

Stroke menjadi salah satu penyebab kematian tersering di dunia. Penelitian yang dilakukan oleh Lozano dkk. menggunakan metode analisis sistematis menyatakan bahwa kematian akibat stroke di dunia pada tahun 2010 mencapai 12,9 juta orang (Lozano dkk, 2012). Stroke di Indonesia merupakan penyakit yang paling mematikan dan menduduki urutan pertama dengan prevalensi stroke sebanyak 8,2 dari 1000 populasi (Yudiarto dkk, 2014). Pasien stroke akut berisiko tinggi terjadi infeksi. Infeksi yang sering terjadi pada pasien stroke akut yaitu infeksi saluran kemih. Kajian sistematis yang melibatkan 137.817 pasien stroke pada *Academic Medical Center* di Netherland menunjukkan bahwa angka kejadian infeksi secara keseluruhan pada pasien stroke sebesar 30% dan jumlah kejadian infeksi saluran kemih pada pasien stroke yang diteliti tersebut sebesar 10% (Westendrop dkk, 2011).

Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Indonesia mempunyai prevalensi yang tinggi. Jumlah penderita ISK di Indonesia mencapai 95 kasus/ 10^4 penduduk pertahunnya atau sekitar 180.000 kasus baru pertahun (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2014). Infeksi saluran kemih pada pasien rawat inap yang

terutama disebabkan oleh pemasangan *indwelling urinary catheter*. Hal tersebut ikut memasukkan bakteri ke dalam traktus urinarius yang normalnya steril. Mikroorganisme gram negatif merupakan kuman yang paling sering ditemukan pada urin pasien dengan kateter, mikroorganisme tersebut meliputi *Escherichia Coli*, *Proteus sp*, *Klebsiella sp*, *Serratia* dan *Pseudomonas sp*. (Afrilia dkk, 2017).

Infeksi Saluran Kemih akibat

©UKDW

dari kateterisasi uretra merupakan tipe infeksi nosokomial yang paling sering. Kasus ISK memiliki prevalensi yang tinggi pada pasien dengan kateterisasi uretra yaitu 70% - 80% dan sebanyak 10% - 30% dari pasien tersebut akan mengalami bakteriuria (Magill dkk, 2014). Selain penggunaan kateterisasi, faktor risiko yang paling sering diidentifikasi adalah penggunaan antibiotik sebelumnya (Tenney, 2017).

Menimbang dari tingginya faktor risiko ISK akibat katerisasi uretra yang pada pasien stroke serta pengaruh riwayat penggunaan antibiotik sebelumnya yang mengakibatkan resistensi antibiotik, memicu penulis untuk meneliti tentang resistensi antibiotik empiris terhadap kuman pada pasien stroke dengan kateterisasi uretra di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian sebelumnya mengenai biofilm pada pasien stroke dengan katerisasi uretra oleh Nigel Boeky dan Christofer Sathya Wijaya Budi Sarwono. Alasan untuk melakukan penelitian ini juga diperkuat oleh karena di Rumah Sakit Bethesda belum pernah diteliti mengenai resistensi antibiotik empiris terhadap kuman pada pasien stroke dengan kateterisasi uretra.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana resistensi antibiotik empiris terhadap kuman pada pasien stroke dengan kateterisasi uretra di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui resistensi antibiotik empiris terhadap kuman pada pasien stroke dengan kateterisasi uretra di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui riwayat penggunaan antibiotik empiris pada pasien stroke dengan kateterisasi uretra di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

1.3.2.2 Mengetahui prosentase resistensi antibiotik terhadap kuman yang sampelnya diambil dari kateter uretra pasien stroke di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat bagi Penulis

Penulis berharap penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan penulis dalam hal resistensi antibiotik empiris.

1.4.2 Manfaat bagi Pasien dan Masyarakat

Penulis berharap penelitian ini dapat meningkatkan efektivitas terapi empiris dalam kasus infeksi pada pasien stroke dengan kateterisasi uretra sehingga dapat mengurangi lama waktu perawatan di rumah sakit dan dapat menghemat biaya perawatan di rumah sakit.

1.4.3 Manfaat bagi Tenaga Kesehatan

Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan informasi kepada tenaga kesehatan mengenai faktor-faktor predisposisi penyakit stroke dengan CAUTI, penggunaan antibiotik empiris pada pasien stroke dengan kateterisasi uretra terutama di daerah Yogyakarta, dan dapat mengetahui beberapa antibiotik yang masih sensitivitas terhadap kuman serta yang sudah mengalami resistensi antibiotik, sehingga tenaga medis dapat menurunkan persebaran antibiotik tanpa indikasi kepada pasien supaya angka resistensi antibiotik tidak bertambah.

1.4.4 Manfaat bagi Kemajuan Ilmu Kedokteran

Penulis berharap penelitian ini dapat memacu penelitian-penelitian yang akan datang mengenai resistensi antibiotik empiris, peneliti juga berharap penelitian ini mampu menambah wawasan ilmu kedokteran mengenai penggunaan antibiotik empiris pada pasien stroke, epidemiologi, dan pola sensitivitas kuman.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

| Nama (tahun) | Judul | Metode | Hasil |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sebastian Bischoff, Thomas Walter, Marlis Gerigk, Matthias Ebert, and Roger Vogelmann (2018) | <i>Empiric antibiotic therapy in urinary tract infection in patients with risk factors for antibiotic resistance in a German emergency department</i> | <i>Case report</i> | Seratus tiga puluh tujuh dari empat ratus enam puluh sembilan pasien yang memenuhi kriteria ISK memiliki kultur urin positif. |
| Marlina, Samad (2013) | Hubungan Pemasangan Kateter Dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Banda Aceh Tahun 2012 | <i>Retrospektif</i> | Terdapat hubungan antara pemasangan kateter dengan kejadian infeksi saluran kemih. |

| Nama (tahun) | Judul | Metode | Hasil |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fawandi, Rika Yulia, Fauna Herawati, Abdul Kadir Jaelani (2019) | <i>Influence of retrospective historical use of antibiotics toward antibiotic resistance</i> | | Pasien dengan riwayat penggunaan antibiotik selama 3 bulan terakhir telah terbukti meningkatkan kemungkinan resistensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien tanpa riwayat penggunaan antibiotik selama 3 bulan terakhir |

Penelitian sebelumnya yang serupa dilakukan oleh Sebastian dkk pada tahun 2018 dengan judul *Empiric Antibiotic Therapy in Urinary Tract Infection in Patients with Risk Factors for Antibiotic Resistance in A German Emergency Department* dengan hasil seratus tiga puluh tujuh dari empat ratus enam puluh sembilan pasien yang memenuhi kriteria ISK memiliki kultur urin positif. Patogen *Multi Drugs Resistance* ditemukan pada 36,5% di antaranya. Penelitian lain

dilakukan oleh Marlina & Samad pada tahun 2013 dengan judul *Hubungan Pemasangan Kateter dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Pasien di Ruang Rawat Inap*, menyatakan hasil bahwa terdapat hubungan antara pemasangan kateter dengan kejadian infeksi saluran kemih. Selain itu juga terdapat penelitian yang serupa dengan judul *Influence of historical use of Antibiotics Toward Antibiotic Resistance* oleh Fawandi dkk pada tahun 2019 dengan hasil pasien yang memiliki riwayat penggunaan antibiotik selama 3 bulan terakhir telah terbukti meningkatkan kemungkinan resistensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien tanpa riwayat penggunaan antibiotik selama 3 bulan terakhir. Pada penelitian ini perbedaannya adalah menggunakan subjek pasien stroke dengan katerisasi uretra.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Resistensi antibiotik empiris dipengaruhi oleh banyak faktor, beberapa diantaranya yaitu mekanisme resistensi oleh karena penggunaan antibiotik sebelumnya (antibiotik empiris), mekanisme pertahanan diri dari bakteri itu sendiri, dan kemungkinan bakteri mempunyai resistensi intrinsik. Pada penelitian ini angka kejadian resistensi antibiotik empiris tinggi pada subjek yang sampelnya diambil dari pasien stroke dengan kateterisasi uretra di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta. Golongan antibiotik empiris yang resistennya tinggi adalah antibiotik golongan fluorokuinolon mencapai 100%, golongan nitroimidazol sebanyak 100%, golongan karbapenem 100%, dan golongan aminoglikosida 100%. Sensitivitas antibiotik empiris pada penelitian ini hanya ada 40% pada antibiotik golongan sefalosporin generasi III dan mengalami resistensi yang masih tinggi yaitu 60%. Kuman yang masih sensitif terhadap antibiotik golongan sefalosporin generasi III adalah *Pseudomonas aeruginosa*, *S.maltophilia*, *Enterococcus sp.*, *MRSe*, dan *Acinobacter baumannii*.

5.2 Saran

Saran peneliti bagi tenaga kesehatan agar bijak menentukan antibiotik untuk terapi empiris dengan menggali riwayat antibiotik yang dikonsumsi oleh

pasien dalam kurun waktu kurang lebih 3 bulan sebelum masuk rumah sakit supaya resistensi antibiotik tidak semakin bertambah. Saran bagi penelitian selanjutnya adalah mencari data yang lebih lengkap mengenai faktor-faktor risiko lain yang menyebabkan CAUTI dan menggali data yang lebih lengkap mengenai faktor-faktor yang menyebabkan resistensi antibiotik seperti kepatuhan minum obat sebelum dirawat di rumah sakit.

©UKD W

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilia I, Erly, Almurdi. 2017. *Identifikasi Mikroorganisme Penyebab Infeksi Saluran Kemih pada Pasien Pengguna Kateter Urine di ICU RSUP Dr. M. Djamil Padang Periode 01 Agustus-30 September 2014*. Jurnal Kesehatan Andalas; 6(1)
- Audina, Halimuddin. 2016. *Usia, Jenis Kelamin dan Klasifikasi Hipertensi dengan Jenis Stroke di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh*. Banda Aceh : Universitas Syiah Kuala Banda Aceh
- Barini, Magda, Whitmore, Kristene. 2014. *Urinary tract infection fact sheet* | womenshealth.gov. [online] Available at: <https://www.womenshealth.gov/publications/our-publications/fact-sheet/urinary-tract-infection.html> [Accesed 31 Oktober 2019]
- Boeky N. 2019. *Pola Kuman dan Kapisitas Pembentukan Biofilm pada Pasien Stroke dengan Kateterisasi Uretra di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta*. Yogyakarta : SinTa UKDW
- Departemen Kesehatan RI. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 5*. Jakarta: Depkes RI
- Fawandi, Yulia R., Herawati F., Jaelani A.K. 2019. *Influence of historical use of antibiotics toward antibiotic resistance*. Jurnal UMM

- Fluri F., Morgenthaler, Mueller, Christ, Katan, Arumugam . 2012. *Copeptin, Procalcitonin and Routine Inflammatory Markers—Predictors of Infection after Stroke*. Australia : University of Queensland
- Geo, Carroll, Janet, Morse, Timothy. 2012. *Mikrobiologi Kedokteran Jawetz, Melnick, & Adelberg Edisi 25*. Jakarta : EGC
- George, Timothy. 2012. *Management of Urinary Incontinence*. Journal NCBI 2012 Jun; 37(6): 345-361, 361B-361H
- Hermiyanty. 2016. *Faktor Risiko Infeksi Saluran Kemih di Bagian Rawat Inap RSUD Mokopido Tolitoli Tahun 2012*. Jurnal Kesehatan Tadulako Vol. 2 No. 2, Juli 2016 : 1-72
- Hidron, Edwards, Patel, Horan, Sievert, Pollock , Fridkin SK; National Healthcare Safety Network Team. 2008. *NHSN annual update: antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: annual summary of data reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2006-2007*. Journal NCBI

Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI). 2015. *Guideline Penatalaksanaan Infeksi Saluran Kemih dan Genitalia Pria 2015 Edisi 2*. Surabaya : Ikatan Ahli Urologi Indonesia

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406/MENKES/PER/XII/2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2015. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015 tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba Di Rumah Sakit*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Klehmet J, Harms H, Richter M, Prass K, Volk HD, Dirnagl U, Meisel A, Meisel C. 2009. *Stroke-Induced Immunodepression and Post-Stroke Infections: Lessons From The Preventive Antibacterial Therapy In Stroke Trial*. *Neuroscience*.;158(3):1183–1193

Kurnia. 2015. *Pemasangan Kateter Urin sebagai Faktor Risiko Penyebab*

Infeksi Saluran Kemih Nosokomial di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Disertasi, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Kuswadi. 2019. *Resistensi Antibiotik*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press

Livorsi D, Comer A, Matthias M, Perencevich E, Bair M. 2015. *Factors influencing antibiotic- prescribing decisions among inpatient physicians: A qualitative investigation. Infect Control Hosp Epidemiol.* 33(9):1065–72. doi: 10.1017/ice.2015.136

Lozano R, Naghavi M, Foreman K. 2012. *Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010.* Lancet: 628

Magill S.S., Edwards, Bamberg, Beldavs, Dumyati. 2014. *Multistate Point-Prevalence Survey of Health Care-Associated Infections.* The New England Journal of Medicine

Marlina, Samad. 2013. *Hubungan Pemasangan Kateter Dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam Rsudza Banda Aceh Tahun 2012.* Jurnal UNIMUS

Mulyani S. 2013. *Kimia dan Bioteknologi dalam Resistensi Antibiotik.* Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia V. Surakarta, 6 April 2013.

Mutiarasari. 2019. *Ischemic Stroke: Symptoms, Risk Factors, and Prevention*.

MEDIKA TADULAKO, Jurnal Ilmiah Kedokteran, Vol. 6 No. 1

Nicasio AM, Kuti JL, Nicolau DP. 2008. *The Current State of Multidrug-Resistant Gram-Negative Bacilli in North America*. *Pharmacotherapy* :28(2):235–49. doi: 10.1592/phco.28.2.235

Pinzon R, Asanti L. 2010. *AWAS STROKE! Pengertian, Gejala, Tindakan, Perawatan, dan Pencegahan*. Yogyakarta : Andi Offset

Pratiwi, H.R. 2017. *MEKANISME PERTAHANAN BAKTERI PATOGEN TERHADAP ANTIBIOTIK*. *Jurnal Pro-Life* Volume 4 Nomor 3, November 2017

Samaradana, P.GW. 2014. *Infeksi Saluran Kemih akibat Pemasangan Kateter – Diagnosis dan Penatalaksanaannya*. Bali : Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Sarwono C.S.W.B. 2019. *Pembentukan Biofilm dan Pola Kepekaan Antibiotik pada Kuman Kateter Urin Pasien Stroke di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta*. Yogyakarta : SinTa UKDW

Sebastian, Walter, Gerigk, Ebert, Vogelmann. 2018. *Empiric antibiotic therapy in urinary tract infection in patients with risk factors for antibiotic resistance*

in a German emergency department. Journal List BMC Infect Disv.18;
2018 PMC5787273

Sköld, O. 2011. *Antibiotic and Antibiotic Resistance*. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc. Publication

Soleha, Edwin. 2019. *Pola Resistensi Cephalosporin Generasi III Dan Meropenem pada Bakteri Klebsiella Pneumoniae di Laboratorium Kesehatan Daerah Lampung Tahun 2017*. JK Unila | Volume 3| Nomor 1 | Maret 2019 | 141

Syahdrajat, T. 2019. *Panduan Penelitian untuk Skripsi Kedokteran & Kesehatan*. Bandung : Rizky Offset

Tamasse, J. 2016. *NEUROGENIK BLEDDER. Jurnal Universitas Hassanudin*

Tenney J. 2017. *Risk factors for acquiring multidrug resistant organisms in urinary tract infections: A systematic literature review*. Saudi

Pharmaceutical Journal,1-7

Utami E. R. 2012. *Antibiotika, Resistensi, dan Rasionalitas Terapi*. SAINSTIS.

VOLUME 1, NOMOR 1, APRIL – SEPTEMBER 2012. Malang :

Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maliki

Westendorp WF, Nederkooij PJ, Vermeij J. 2011. *Post-stroke infection: A systematic review and meta-analysis*. BMC Neurology ;11:110

World Health Organization. 2016. *Antimicrobial resistance Surveillance of antimicrobial use* [Internet] Available from : <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/optimize-use/surveillance/en/> [Accessed 6 November 2019]

Yudiarto, F., Machfoed, M. Darwin A. 2014. *Indonesia Stroke Registry*. *Neurology* Vol 82 no. 10; Supplement S12.003

©UKDW