



TESIS

**PREVALENSI DAN FAKTOR RISIKO INFEKSI SALURAN
KEMIH AKIBAT *ENTEROBACTERALES* PENGHASIL BETA
LAKTAMASE SPEKTRUM LUAS PADA PASIEN ANAK DI
RSUP DR KARIADI SEMARANG**

Penulis:

dr. Loraine Harinda
NIM 22040317320022

Pembimbing:

DR.Dr. Omega Mellyana, Sp.A(K)
Dr. Desvita Sari, Sp.MK

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS (PPDS) I
DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN ANAK
FAKULTAS KEDOKTERAN UNDIP / RSUP Dr.KARIADI
SEMARANG**

2022

LEMBAR PENGESAHAN
TESIS
PREVALENSI DAN FAKTOR RISIKO INFEKSI SALURAN KEMIH YANG
DISEBABKAN *ENTEROBACTERALES* PENGHASIL BETA LAKTAMASE
SPEKTRUM LUAS PADA PASIEN ANAK DI RSUP DR KARIADI SEMARANG

Disusun oleh:
Dr. Loraine Harinda

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

DR.Dr.Omega Mellyana, Sp.A(K)

NIP. 19700731 199907 2 001

Penguji I

Dr.Desvita Sari, Sp.MK

NIP. 19761223 200604 2 005

Penguji II

Dr.MMDEAH Hapsari, Sp.A(K)

NIP. 19610422 198710 2 001

DR.Dr.Anindita Soetadji, Sp.A(K)

NIP. 19660930 200112 2 001

Moderator

Dr.dr. Anindita Soetadji, Sp.A(K)

NIP. 19660930 200112 2 001

Ketua Bagian IKA FK UNDIP
SMF Ilmu Kesehatan Anak
RSUP Dr.Kariadi Semarang

Ketua Program Studi
Ilmu Kesehatan Anak
RSUP Dr.Kariadi Semarang

Dr.Yetty Movieta Nancy, Sp.A(K)

NIP. 19740401 200812 2 001

DR.Dr.Anindita Soetadji, Sp.A(K)

NIP. 19660930 200112 2 001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa Tesis yang berjudul “Prevalensi dan Faktor Risiko Infeksi Saluran Kemih yang Disebabkan *Enterobacteriales* Penghasil Beta Laktamase Spektrum Luas pada Pasien Anak Di RSUP Dr Kariadi Semarang” adalah karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam keilmuan sebagaimana yang dimaksud dalam Permendiknas no. 17 tahun 2010. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Semarang, Desember 2022

Dr. Loraine Harinda

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas

Nama : dr. Loraine Harinda
Tempat, tanggal lahir : Semarang, 31 Juli 1990
Agama : Kristen
Jenis kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Puri Anjasmoro N1-10, Kelurahan Tawang Sari,
Kecamatan Semarang Barat, Kota Semarang

B. Riwayat Pendidikan

1. SD Marsudirini Regina Pacis Semarang, 1996-2002
2. SMP PL Domenico Savio, Semarang, 2002-2005
3. SMA Kolese Loyola, Semarang 2005-2008
4. Pendidikan Dokter, FK Universitas Diponegoro, Semarang, 2008-2014
5. PPDS-I Ilmu Kesehatan Anak, FK Universitas Diponegoro, Semarang, 2018-sekarang

C. Riwayat Pekerjaan

1. Dokter Internship RSUD Gemolong, Kab. Sragen, 2015-2016
2. Dokter Umum RSUD Soewondo, Kab. Kendal, 2016-2017

D. Keterangan Keluarga

1. Ayah kandung : Ir. Hary Purwita
2. Ibu kandung : dr. Endang Asriani Juwono
3. Suami : Natanael Tomi
4. Saudara kandung : dr. Laura Harinda
5. Anak : Reyner Adinata

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan ke hadirat Tuhan YME, atas limpahan berkat dan hikmat-Nya, laporan penelitian dengan judul: “Prevalensi dan Faktor Risiko Infeksi Saluran Kemih akibat *Enterobacterales* Penghasil Beta Laktamase Spektrum Luas pada Pasien Anak di RSUP Dr Kariadi Semarang” dapat diselesaikan guna memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh keahlian di bidang Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan penulis. Dorongan keluarga, bimbingan para guru dan kerjasama yang baik dari rekan-rekan telah membuat laporan ini dapat terwujud, sehingga pada kesempatan ini saya menghaturkan rasa terima kasih dan penghormatan yang setinggi-tingginya kepada:

1. DR. Dr. Omega Mellyana, Sp.A(K) dan Dr. Devita Sari, Sp.MK sebagai pembimbing pada penelitian ini, atas segala kesabaran dan ketulusannya telah memberikan bimbingan, motivasi, wawasan, dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Para guru besar dan guru-guru kami staf pengajar di bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP dr. Kariadi Semarang yang telah berperan besar dalam proses pendidikan penulis.
3. Kedua orangtua, adik, suami, dan ananda tercinta yang senantiasa memotivasi dan atas pengorbanan luar biasa selama menyelesaikan pendidikan PPDS-1.
4. Seluruh teman sejawat peserta PPDS-1, atas kerjasama yang baik, saling membantu dan memotivasi.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa melimpahkan berkah dan karunia-Nya kepada kita semua.

Semarang, Desember 2022

Penulis

ABSTRAK

PREVALENSI DAN FAKTOR RISIKO INFEKSI SALURAN KEMIH AKIBAT *ENTEROBACTERALES* PENGHASIL BETA LAKTAMASE SPEKTRUM LUAS PADA PASIEN ANAK DI RSUP DR KARIADI SEMARANG

Lorraine Harinda¹, Omega Mellyana¹ Desvita Sari²

¹Departemen Ilmu Kesehatan Anak ²Departemen Mikrobiologi Klinik
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/ RSUP Dr. Kariadi Semarang

Pendahuluan: Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan salah satu infeksi bakteri yang sering dijumpai pada pasien anak. Kejadian penyebaran infeksi akibat *Enterobacterales* penghasil ESBL meningkat di seluruh dunia.

Tujuan: Mengetahui prevalensi dan faktor risiko ISK akibat *Enterobacterales* penghasil *Extended Spectrum Beta-Lactamases (ESBL)*.

Metode: Penelitian observasional kasus-kontrol dilaksanakan di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada bulan Januari 2018- Desember 2021. Pengumpulan data *Enterobacterales* penghasil ESBL diperoleh dari hasil biakan urin dan uji sensitivitas antibiotik. Usia, jenis kelamin, riwayat kateterisasi urin, riwayat pemakaian antibiotika selama 3 bulan terakhir, riwayat rehospitalisasi selama 1 tahun terakhir, riwayat prosedural bedah, riwayat urolithiasis, asal rujukan, serta bakteriuria signifikan/tidak signifikan dicatat. Uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan antar variabel serta regresi log multivariat digunakan untuk menentukan faktor risiko bermakna.

Hasil: Sebanyak 280 sampel biakan urin dengan patogen *Enterobacterales* menjadi subjek penelitian ini dan 52.1 % diantaranya termasuk ESBL. *Eschericia coli* merupakan patogen terbanyak yang ditemukan. Regresi logistik multivariat menunjukkan bahwa riwayat penggunaan antibiotika selama 3 bulan terakhir sebagai faktor risiko signifikan.

Kesimpulan: Prevalensi kejadian ISK akibat *Enterobacterales* penghasil ESBL pada pasien anak di RSUP Dr Kariadi Semarang tinggi dan penggunaan antibiotik yang bijak terutama golongan sefalosporin generasi III sebagai terapi pada pasien anak diperlukan untuk strategi preventif mengurangi resistensi antibiotika.

Kata kunci: ISK, *Enterobacterales*, ESBL

ABSTRACT

PREVALENCE AND RISK FACTORS OF URINARY TRACT INFECTION DUE TO ESBL PRODUCING *ENTEROBACTERALES* IN PEDIATRIC PATIENT KARIADI HOSPITAL SEMARANG

Loraine Harinda¹, Omega Mellyana¹ Desvita Sari²

¹Pediatric Departement ²Clinical Microbiology Department
Faculty of Medicine Diponegoro University/Dr. Kariadi Hospital, Semarang

Introduction: Urinary tract infection (UTI) is one of the most common bacterial infection in pediatric patient. Spreading of ESBL producing *Enterobacterales* has gradually increased worldwide.

Aim: To determine prevalence and risk factor of UTI due to ESBL producing *Enterobacterales*.

Methods: This case-control observational study was conducted in Kariadi Hospital Semarang from January, 2018 to December, 2021. Data was collected from urine culture and antibiotic susceptibility test. Age, sex, urinary catheterization, antibiotic history for the last 3 months, rehospitalization in 1 year, surgical procedure, urolithiasis, referral origin, and significant/insignificant bacteriuria was determined. Chi square test was used to determine relationship between variables and multivariate logistic regression to determine significant risk factors.

Results: Two hundred and eighty *Enterobacterales* urine cultures include in this study and 52.1 % of them are ESBL. *Eschericia coli* was the most frequent pathogen. Multivariate logistic regression showed antibiotic history for the last 3 months (OR 2.230; p=0.046) was found as significant risk factors in UTI due to ESBL producing *Enterobacterales*.

Kesimpulan: The incidence of ESBL-p infection in UTI was high and appropriate use of antibiotics are essential for preventive strategies to reduce risk of antibiotic resistance.

Keyword: UTI, *Enterobacterales*, ESBL