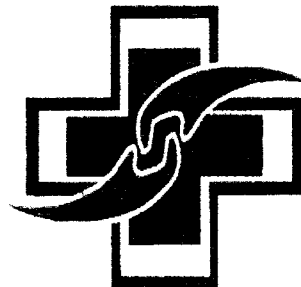


**POLA BAKTERI
PENYEBAB INFEKSI DAN KEPEKAAN ANTIBIOTIK
DI *PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT (PICU)***

Penelitian Karya Ilmiah Akhir

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Pendidikan Dokter Spesialis
Ilmu Kesehatan Anak**



RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Dr. SOETOMO

**MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

Oleh :

Wayan Putra A.A.W, dr.
NIM. 011318116307

KKA
KIC

PPDS. IKA 32/19

I.Wa
P

Pembimbing :

Ira Dharmawati, dr., SpA(K)
Arina Setyaningtyas, dr., SpA(K)
Dwiyanti Puspitasari, dr., SpA(K)
Dr. Agung Dwi Wahyu dr., Sp.MK(K), MSI, MKed-Klin

**DEPARTEMEN/SMF ILMU KESEHATAN ANAK
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSUD DR. SUTOMO SURABAYA
2019**

IR - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Penelitian Karya Ilmiah Akhir

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

**POLA BAKTERI
PENYEBAB INFEKSI DAN KEPEKAAN ANTIBIOTIK
DI *PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT* (PICU)**

Oleh :

I Wayan Putra A.A.W, dr.
NIM. 011318116307

**DEPARTEMEN/SMF ILMU KESEHATAN ANAK
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSUD DR. SUTOMO SURABAYA
2019**

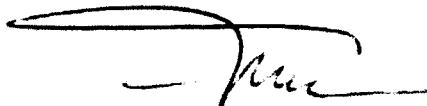
LEMBAR PENGESAHAN
PENELITIAN KARYA ILMIAH AKHIR

POLA BAKTERI
PENYEBAB INFEKSI DAN KEPEKAAN ANTIBIOTIK
DI *PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT* (PICU)

Oleh :
I Wayan Putra A.A.W, dr.

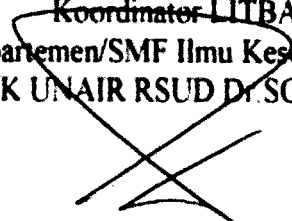
Disetujui untuk diterima setelah diuji oleh
Tim Penguji Departemen/SMF Ilmu Kesehatan Anak
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo
Surabaya

Ketua Program Studi
Departemen/SMF Ilmu Kesehatan Anak
FK UNAIR RSUD Dr. SOETOMO



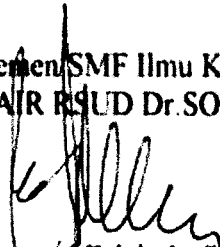
Mahrus A. Rahman, dr. SpA(K)
NIP. 195912131988021001

Koordinator LITBANG
Departemen/SMF Ilmu Kesehatan Anak
FK UNAIR RSUD Dr. SOETOMO



Dr. Irwanto, dr. SpA(K)
NIP. 196502271990031010

Ketua Departemen/SMF Ilmu Kesehatan Anak
FK UNAIR RSUD Dr. SOETOMO



Muhammad Faizi, dr. SpA(K)
NIP. 196505271990621003



LEMBAR PENGESAHAN

PENELITIAN KARYA ILMIAH AKHIR

**POLA BAKTERI
PENYEBAB INFEKSI DAN KEPEKAAN ANTIBIOTIK
DI *PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT* (PICU)**

Oleh :

I Wayan Putra A.A.W, dr.

Dilakukan dan dipresentasikan untuk memenuhi
persyaratan dalam menyelesaikan
Program Pendidikan Dokter Spesialis I Ilmu Kesehatan Anak

Telah disetujui untuk dipresentasikan oleh
P E M B I M B I N G

Pembimbing :

Ira Dharmawati, dr., SpA(K)

Arina Setyaningtyas, dr., SpA(K)

Dwiyanti Puspitasari, dr., SpA(K)

Dr. Agung Dwi Wahyu, dr., Sp.MK, MSI, M. Ked-Klin.

Handwritten signatures of the supervisors, written in black ink over a series of horizontal dotted lines. The signatures are stylized and cursive.

LEMBAR KEPUTUSAN TIM PENGUJI

**POLA BAKTERI
PENYEBAB INFEKSI DAN KEPEKAAN ANTIBIOTIK
DI RAWAT INTENSIF ANAK**

Oleh :

I Wayan Putra A.A.W, dr.

Disetujui untuk dilaksanakan setelah dilakukan perbaikan sesuai keputusan tim penguji
Departemen / SMF Ilmu Kesehatan Anak
Fakultas Kedokteran UNAIR / RSUD Dr. Sutomo Surabaya

Ketua Tim Penguji :

Muhammad Faizi, dr., Sp.A(K)

Tim Penguji :

Prof. Darto Saharso, dr., Sp.A(K)

Prof. Dr. Purwati S. Basuki, dr., Sp.A(K)

Dr. Mia Ratwita Andarsini, dr., Sp.A(K)

Risky Vitoria P, dr., Sp.A(K)

Pembimbing :

Ira Dharmawati, dr., SpA(K)

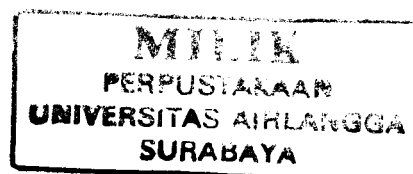
Arina Setyaningtyas, dr., SpA(K)

Dwiyanti Puspitasari, dr., SpA(K)

Dr. Agung Dwi Wahyu, dr., MSI

Pembimbing Metodologi dan Statistik :

Budiono, dr., M.Kes



Lembar Pernyataan

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan hasil penelitian karya ilmiah akhir
dengan judul :

**POLA BAKTERI PENYEBAB INFEKSI DAN KEPEKAAN ANTIBIOTIK
DI RAWAT INTENSIF ANAK**

Beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan
penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang bertentangan dengan etika
yang berlaku dalam masyarakat keilmuan

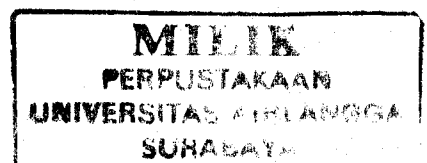
Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang akan dijatuhkan
pada saya apabila dikemudian hari ada pelanggaran terhadap etika keilmuan
dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya

Surabaya, September 2019

Yang membuat pernyataan



I Wayan Putra A.A.W,dr.



KATA PENGANTAR

Pasien anak yang dirawat di ruang intensif sering mengalami infeksi dari yang ringan sampai berat, yang dapat menyebabkan peningkatan angka kematian, meningkatkan jumlah hari perawatan di rumah sakit, bertambahnya angka kecacatan dan beban pembiayaan medis yang makin besar. Kejadian infeksi yang cenderung tinggi di PICU ini, menjadikan PICU sebagai pengguna antibiotika terbanyak, dimana hal ini dapat mendukung perkembangan bakteri resisten antibiotika yang akan mempersulit proses penyembuhan dan makin meningkatkan pembebanan biaya medis secara bermakna. Infeksi oleh bakteri yang telah resisten antibiotika yang terjadi pada anak yang dirawat di ruang PICU dapat menyebabkan mortalitas sekitar 30%-60%.

Tatalaksana penyakit infeksi pasien anak yang di rawat di PICU sering bergantung pada terapi empirik berdasarkan laboratorium kultur darah di ikuti sensitifitas antibiotik sesuai dengan pola kepekaan kuman hasil biakan kultur darah yang di dapat. Tetapi pemberian antibiotika yang terkadang tidak bijaksana menimbulkan bakteri resisten yang dapat menyebabkan perubahan pola atau peta kuman yang terjadi dari waktu ke waktu. Sehingga setiap tempat layanan kesehatan tingkat lanjut memiliki peta kuman dan pola resistensi antibiotik secara berkala

Karya ilmiah akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Kesehatan Anak di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RS. Dokter Soetomo Surabaya. Hasil penelitian yang dicapai ini nantinya diharapkan memberikan gambaran

tentang pola bakteri penyebab infeksi dan kepekaan antibiotika di rawat intensif anak, sehingga bisa menjadi masukan bagi pelaku medis dalam emberian terapi antibiotika pada pasien anak yang dirawat di PICU.

Meskipun peneliti sudah seoptimal mungkin untuk membuat karya ilmiah dengan baik, namun peneliti masih menyadari banyaknya kekurangan sehingga saran dan kritikan yang bersifat konstruktif akan kami terima guna perbaikan.

Semoga karya ilmiah akhir ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan kita semua.

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala hormat, puji dan syukur penulis panjatkan hanya kepada Tuhan YME atas segala berkat dan kebaikan-Nya dalam sepanjang perjalanan pendidikan ini sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah akhir dengan judul “Pola Bakteri Penyebab Infeksi Dan Kepekaan Antibiotik Di Rawat Intensif Anak” di RS. Dr Soetomo Surabaya”. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat, terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada :

- Abdul Latief Aziz, dr., SpA(K), Ira Dharmawati, dr., SpA(K), Arina Setyaningtyas, dr., SpA(K), Dwiyanti Puspitasari, dr., SpA(K), Dwi Putri Lestari, dr., SpA, Prof.Dr. Kuntaman, dr., Sp.MK(K), MS, dan Dr. Agung Dwi Wahyu, dr., MSI, dan Dr. Budiono M.Kes. pembimbing utama yang tidak pernah lelah dalam memberikan bimbingan, arahan dan nasehat serta memberikan waktu dalam setiap konsultasi serta doa restunya selama proses penyelesaian karya ilmiah akhir ini.
- Juga terkhusus untuk almarhum Hari Kushartanto, dr., SpA(K), sebagai pemberi ide dan judul dari penelitian ilmiah ini.
- Muhammad Faizi, dr., MS., Sp.A(K) selaku ketua Departemen Ilmu Kesehatan Anak dan Mahrus A.Rahman Sp.A(K), Ketua Program Studi PPDS-1 Ilmu Kesehatan Anak dan para pengajar yang senantiasa memberikan masukan, ilmu, bimbingan, nasihat, arahan dan motivasi selama penulis menempuh pendidikan.

Terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis haturkan kepada yang terhormat

- Rektor Universitas Airlangga Surabaya, atas kesempatan dan kelancaran administrasi yang diberikan kepada penulis untuk menempuh dan menyelesaikan PPDS.
- Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, yang memberikan kesempatan beserta fasilitas kepada penulis untuk menempuh dan menyelesaikan PPDS
- Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya dan segenap jajarannya yang telah menyediakan sarana, prasarana dan izin selama menempuh dan menyelesaikan PPDS

Ucapan terima kasih tak terhingga juga penulis sampaikan kepada yang tercinta:

- Bapak I Ketut Sudira, Drs yang telah mendidik, membesarkan dan selalu memberikan yang terbaik kepada anak-anaknya.
- Ibu Ni Gusti Putu Suartini, Dra untuk cinta kasih dan kesabaran, yang mendukung sepenuh hati baik secara jasmani dan rohani, yang doanya tak pernah putus dalam mendoakan setiap langkah penulis hingga saat ini.
- Bapak Almarhum Aman Yuwono dan Ibu Helena Paranoan yang tetap setia menyayangi penulis hari ke hari
- Vera Yuanita, dr.,Sp.MK,MKed-Klin istri terbaik tidak ada duannya, tercinta, sahabat dan pendukung paling setia dalam segala keadaan, penyemangat terdepan dalam segala situasi.

- I Wayan Dewana Joshua Kaka Imanuel, anak terkasih yang tetap tersenyum dan selalu sabar dan kuat selama menunggu penulis untuk menyelesaikan pendidikan ini.
- Almarhum Ratri Wulandari, SE adik ipar saya. Selama ini ketika keluarga kecil ini baru terbentuk dan berjuang hidup, kami senantiasa berdoa kepada BAPA DI SURGA agar kami diberikan malaikat penolong. Kami menyesal ternyata kami tidak menyadari bahwa engkau malaikat penjaga kami yang disediakan BAPA, sampai dengan engkau berpulang kehadirat BAPA karena tugasmu yang telah selesai didunia ini. Terima kasih sudah menjadi malaikat penolong dan penjaga bagi anak saya serta keluarga kecil ini, engkau mau hidup susah bersama kami; sejak keluarga ini terbentuk, merantau di papua dan selama masa pendidikan PPDS. Yang mau menjadi “ibu kedua” bagi anak saya. Mohon maaf karena belum sempat kami membalas semua kebaikanmu, engkau telah menghadap Tuhan Yesus, kami percaya sebagaimana janji Tuhan Yesus untukmu seperti tertulis di MAZMUR 91:14-16, demikianlah keadaanmu saat ini di surga. Satu hal keinginanmu sebelum berpulang untuk berfoto di depan patung airlangga kampus unair saat saya wisuda kelulusan, itu akan saya lakukan dengan membawa fotomu untuk berfoto dengan saya, istri dan anak.
- I Made Oka S.D.S ST, dan I Nyoman Yesua D.S.B,Sp.An,MKed-Klin, saudara-saudara terkasih yang selalu siap mendukung dalam segala kesulitan yang penulis alami selama pendidikan.

- Hario pamungkas,ST,MSC dan Yudho Arianto S.Kom,MSI saudara ipar saya yang senantiasa mensupport kami dengan spirit maupun materi.
- Teman-teman sejawat PPDS Ilmu kesehatan anak, yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu per satu, untuk setiap kerjasama dan kekompakan selama ini.
- Kahexa Ramadhani S.Ked yang turut membantu dalam pengambilan data di Ilmu kesehatan anak, dan kepada seluruh staf dan analis di Instalasi Ilmu kesehatan anak atas perhatiannya selama saya menempuh pendidikan ini.
- Masyarakat Pegunungan Arfak Papua Barat, yang tetap mengasihi dan senantiasa memberikan semangat kepada saya
- Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu atas bantuannya selama proses pendidikan dan proses penelitian ini.
- Dan terutama kepada Sang Alpha-Omega yang senantiasa memberikan kekuatan, keberuntungan dan pemeliharaan-NYA yang ajaib.

Semoga penelitian ini dapat memberi manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat luas. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam penulisan karya ilmiah akhir ini terdapat kesalahan.

Surabaya, 30 Agustus 2019

Penulis

SUMMARY

The occurrence of bacterial infections in pediatric intensive care patients is generally life-threatening. Empirical antibiotic therapy is immediately accompanied by a microbiological culture examination are needed, useful for medical practitioners to evaluate the results of therapy as soon as possible, because microbial culture examination has a very high sensitivity and sensitivity. Inappropriate antibiotic therapy can worsen the patient's condition while increasing bacterial resistance to antibiotics, that become difficult to treat.

The pattern of bacteria cause infection and antibiotic resistance in intensive care in children, helps clinicians in the selection of appropriate empirical antibiotics. In addition, it can be used as evaluation and monitoring data in the use of antibiotics in each hospital work unit environment, which needs to be renewed every year.

This descriptive study conducted in the intensive care unit of a children's hospital. Doctor Soetomo from January 2016 to December 2018, took data from the medical record of a patient suspected of having an infection while in the intensive care unit, who performed a microbiological culture examination with the results of the examination accompanied by antibiotic sensitivity.

From the results of this study, the most bacteria found from all specimens of blood, urine, sputum, cerebrospinal fluid, pleural fluid pus and feces were gram negative bacteria. For the results of antibiotic sensitivity shows that most of either gram-negative or gram-positive bacteria have been resistant to antibiotics that are often used as empirical therapy in pediatric intensive care rooms such as

ampicillin and even some species of bacteria found to have been resistant to more than three classes of antibiotics or multidrug resistant (MDR).

The results of this study are expected to later be considered as a basis for evaluating the use of antibiotics in pediatric patients in intensive care rooms suspected of having an infection especially against the use of ampicillin antibiotics as empirical therapy.

RINGKASAN



Terjadinya infeksi bakteri pada pasien rawat intensif anak pada umumnya mengancam jiwa, sehingga terapi antibiotika empirik yang segera disertai pemeriksaan kultur mikrobiologi, sehingga para praktisi medis dapat sesegera mungkin mengevaluasi hasil terapi, karena pemeriksaan kultur mikrobiologi mempunyai sensitifitas dan sensitivitas yang sangat tinggi. Terapi antibiotika yang tidak tepat dapat memperburuk keadaan pasien disamping meningkatkan resistensi bakteri terhadap antibiotika sehingga timbul infeksi bakteri yang sulit di obati.

Adanya pola kuman penyebab infeksi dan resistensi antibiotika di rawat intensif anak, membantu klinisi dalam pemilihan antibiotika empiris yang tepat. Di samping itu dapat digunakan sebagai data evaluasi dan pengawasan dalam pemakaian antibiotika dimasing-masing lingkungan unit kerja rumah sakit, yang perlu diperbaharui setiap tahun.

Studi deskriptif yang dilakukan di ruang rawat intensif anak RS Dokter Soetomo dari Januari 2016 sampai dengan Desember 2018, mengambil data dari rekam medis pasien yang di curigai mengalami infeksi saat berada di ruang rawat intensif, yang melakukan pemeriksaan kultur mikrobiologi dengan hasil pemeriksaan yang disertai sensitifitas antibiotika.

Dari hasil penelitian ini didapatkan bakteri terbanyak yang ditemukan dari seluruh spesimen baik darah, urine, sputum, cairan serebrospinal, pus cairan pleura maupun feses adalah jenis bakteri gram negatif. Untuk hasil sensitifitas antibiotika menunjukkan bahwa sebagian besar baik itu bakteri gram negatif atau

gram positif telah resisten terhadap antibiotika yang sering digunakan sebagai terapi empiris di ruang rawat intensif anak seperti ampicillin bahkan beberapa spesies bakteri yang ditemukan telah mengalami resisten lebih dari tiga golongan antibiotika atau *multidrug resistant* (MDR).

Hasil studi ini diharapkan nantinya dapat dipertimbangkan sebagai dasar untuk mengevaluasi penggunaan antibiotika pada pasien-pasien anak di ruang rawat intensif yang dicurigai mengalami infeksi terutama terhadap pemakaian antibiotika ampicillin sebagai terapi empiris.