

ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**SKRIPSI**

**STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA  
CEPHALOSPORIN PADA PASIEN MENINGITIS  
BAKTERI  
(Penelitian Dilakukan Di Instalasi Rawat Inap Ilmu  
Penyakit Saraf Surabaya dan Unit Perawatan  
Intermediet dan Penyakit Infeksi RSUD Dr Soetomo)**



**IMAM PRASETIO**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN FARMASI KLINIS  
SURABAYA  
2015**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul:

**STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA CEPHALOSPORIN PADA PASIEN MENINGITIS BAKTERI (Penelitian dilakukan di Unit Perawatan Intermediete Penyakit Infeksi RSUD Dr. Soetomo Surabaya)**

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi skripsi/karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Maret 2016



**LEMBAR PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Imam Prasetio

NIM : 050810064

Fakultas : Farmasi

dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi/tugas akhir yang saya tulis dengan judul:

**STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA CEPHALOSPORIN PADA PASIEN MENINGITIS BAKTERI**

**(Penelitian dilakukan di Unit Perawatan Intermediete Penyakit Infeksi RSUD Dr. Soetomo Surabaya)**

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini menggunakan data fiktif atau merupakan hasil dari plagiatisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh. Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, Maret 2016



**Imam Prasetio**

**NIM. 050810064**



ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Lembar Pengesahan

**STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA CEPHALOSPORIN PADA  
PASIEEN MENINGITIS BAKTERI**

**(Penelitian dilakukan di Unit Perawatan Intermediete Penyakit Infeksi  
RSUD Dr. Soetomo Surabaya)**

**SKRIPSI**

**Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi  
di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga**

**2016**

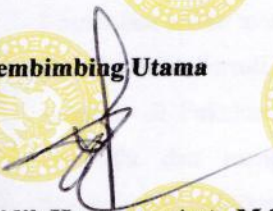
Oleh :

**Imam Prasetio**

**NIM. 050810064**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing Utama**



**Drs. Didik Hasmono, Apt., M.S.**  
**NIP. 195809111986011001**

**Pembimbing Serta**



**Dr. Paulus Sugianto, dr., Sp.S (K)**  
**NIP. 196401291990031004**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada ALLAH SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA CEPHALOSPORIN PADA PASIEN MENINGITIS BAKTERI (Penelitian dilakukan di Unit Perawatan Intermediete Penyakit Infeksi RSUD Dr. Soetomo Surabaya)” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya. Segala hormat dan kemuliaan hanya bagi Allah SWT jika skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Saya juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.

1. Drs. Didik Hasmono, Apt., M.S. selaku pembimbing utama atas segala bimbingan, pengajaran, dukungan, dan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Dr. Paulus Sugianto, dr, Sp.S (K) selaku dokter pembimbing serta atas waktu, bimbingan, pengajaran, dukungan, dan saran kepada penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
3. Dra. Tutik Aryani, M.Si, Apt dan Drs. Sumarno, Sp. FRS selaku dosen penguji atas setiap saran, masukan, dan bimbingan yang bermanfaat dalam memperbaiki skripsi ini.
4. Dra. Dewi Isadiartuti selaku dosen wali serta setiap dosen dan staf pengajar di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan selama saya menempuh pendidikan sarjana.
5. Rektor Universitas Airlangga, Prof. Dr. Muhamad Nasih dan Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, Dr.Hj. Umi

Athijah, Apt., M.S., yang telah memberikan segala fasilitas selama menjalani pendidikan maupun melaksanakan penelitian.

6. Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya. kepala bidang Litbang, serta segenap karyawan dan staf di RSUD Dr. Soetomo Surabaya atas kesempatan, izin, dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian ini.
7. Keluarga saya, bapak dan ibu atas dukungan, semangat, kasih sayang, dan doa yang luar biasa dan tiada henti. Semua perjuangan selama ini saya persembahkan untuk bapak dan ibu.
8. Manis Manja Group (MMG) atas dukungan, semangat, dan doa yang diberikan.
9. Teman-teman seperjuangan Kontrakan tempat menimba ilmu atas segala dukungan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
10. Segenap karyawan di Departemen Farmasi Klinis serta pihak-pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, atas segala dukungan yang telah diberikan kepada saya.

Saya berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi setiap farmasis, dokter, tenaga medis, mahasiswa, dan berbagai pihak yang menaruh minat di bidang Farmasi Klinis. Tiada gading yang tak retak, saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kualifikasi sempurna. Oleh karena itu masukan, kritik, dan saran sangat saya harapkan untuk memperbaiki skripsi ini dan bagi pengembangan selanjutnya.

Surabaya, Maret 2016

Penulis

**RINGKASAN**

***STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA CEPHALOSPORIN PADA  
PASIEN MENINGITIS BAKTERI***

**(Penelitian dilakukan di Unit Perawatan Intermediete Penyakit Infeksi  
RSUD Dr. Soetomo Surabaya)**

**Imam Prasetyo**

Meningitis adalah suatu reaksi inflamasi yang mengenai selaput otak yang melapisi otak dan medula spinalis, sehingga melibatkan arachnoid, piameter, dan cairan serebrospinal (CSS). Pada terapi meningitis perlu diberikan antibiotik namun tidak semua antibiotik bisa menembus Blod Brain Barrier (BBB). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan antibiotika pada pasien *Meningitis Bakteri* dengan di Unit Perawatan Intermediete Penyakit Infeksi RSUD Dr. Soetomo Surabaya meliputi jenis, bentuk sediaan, dosis, rute, waktu dan lama pemberian antibiotika yang digunakan.

Cephalosporin termasuk antibiotik  $\beta$ -Laktam dengan struktur, khasiat, dan sifat yang mirip penicillin. Diperoleh secara semisintesis dari cephalosporin C yang dihasilkan jamur *Cephalosporium acremonium*. Inti senyawa cephalosporin adalah 7-ACA (7-amino-cephalosporanc acid). Mekanisme kerja cephalosporin yaitu menghambat sintesis dinding sel bakteri.

Ceftriaxone adalah cephalosporin generasi tiga yang digunakan secara IV pada terapi meningitis yang disebabkan oleh bakteri *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* atau



*Enterobacteriaceae* (*Escherichia coli*, *Klebsiella*). Ceftriaxone tidak efektif digunakan sendiri sebagai terapi empiris untuk meningitis dimana *Listeria monocytogenes*, *enterococci*, *staphylococci*, atau *Pseudomonas aeruginosa* mungkin menjadi penyebabnya sehingga harus dikombinasi dengan ampisillin IV dan dengan atau tanpa aminoglycoside.

Penelitian dilakukan secara observasional dan retrospektif terhadap Dokumen Medik Kesehatan (DMK) pasien di instalasi rawat inap Departemen Ilmu Penyakit Saraf RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode 1 September 2015 sampai 30 November 2015. Dari hasil penelitian ini diperoleh data pasien dengan diagnosis akhir yang mendapatkan terapi antibiotika lebih dari 3 hari sejumlah 10 pasien.

Hasil dari penelitian ini adalah terapi antibiotika yang umumnya digunakan pada pasien meningitis adalah ceftriaxone 2x2 g IV. 5 pasien mendapat terapi kombinasi 2 antibiotik 62%, 2 pasien mendapat terapi kombinasi 3 antibiotik 25%, 1 pasien mendapat terapi kombinasi 4 antibiotik 13%.



**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Anatomi Otak .....	7
2.1.1 Cairan Serebrospinal (CSS) .....	8
2.2 Meningitis .....	8
2.3 Meningitis Bakteri .....	9
2.3.1 Epidemiologi .....	11
2.3.2 Faktor Resiko .....	13
2.3.3 Patogenesis dan Patofisiologi .....	14

2.3.4	Gambaran Klinik .....	16
2.3.5	Diagnosis .....	17
2.3.6	Manajemen Terapi Meningitis Bakteri .....	19
2.4	Antibiotik .....	23
2.4.1	Terapi Antibiotik .....	25
1	Terapi Empiris.....	25
2	Terapi Definitif.....	26
2.4.2	Antibiotik Beta-Laktam .....	31
2.4.2.1	Penicillin.....	31
2.4.2.2	Cephalosporin.....	34
2.4.3	Chloramphenicol.....	40
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....</b>		<b>41</b>
Gambar 3.1	Bagan Alur Kerangka Konseptual .....	43
Gambar 3.2	Bagan Alur Kerangka Operasional.....	44
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>45</b>
4.1	Rancangan Penelitian .....	45
4.2	Populasi & Sampel .....	45
4.2.1	Populasi .....	45
4.2.2	Sampel .....	45
4.2.3	Kriteria Data Inklusi .....	46
4.2.4	Kriteria Data Eksklusi.....	46
4.3	Tempat dan Waktu Pemindahan .....	46
4.4	Definisi Operasional.....	46
4.5	Metode Pengumpulan Data .....	47
4.6	Pengolahan Data .....	48

<b>BAB V HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>49</b>
5.1 Demografi Pasien.....	49
5.1.1 Usia dan Jenis Kelamin Pasien.....	49
5.1.2 Keluhan dan Gejala Meningitis Bakteri.....	50
5.2 Profil Penggunaan Antibiotika.....	51
5.2.1 Penggunaan Antibiotika.....	51
5.3 Data Mikroorganisme.....	53
5.4 Lama Terapi Pasien.....	54
<b>BAB VI PEMBAHASAN .....</b>	<b>55</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>64</b>
7.1 Kesimpulan .....	64
7.2 Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN DMK PASIEN.....</b>	<b>69</b>

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2.1</b> : Respon SSP terhadap infeksi .....	19
<b>Tabel 2.2</b> : Terapi Empiris yang diberikan pada pasien Meningitis Bakteri .	21
<b>Tabel 2.3</b> : Antibiotik dan Dosis untuk Meningitis Bakteri .....	22
<b>Tabel 2.4</b> : Karakteristik Antibiotik dalam penetrasi kedalam CSS .....	24
<b>Tabel 2.5</b> : Terapi Empiris berdasarkan Umur .....	25
<b>Tabel 2.6</b> : Antibiotik pilihan utama dan alternatif .....	27
<b>Tabel 2.7</b> : Dosis dari berbagai golongan antibiotik.....	30
<b>Tabel 5.1</b> : Distribusi Jenis Kelamin Pasien.....	50
<b>Tabel 5.2</b> : Riwayat Penyakit Pasien.....	51
<b>Tabel 5.3</b> : Penggunaan antibiotika Pasien .....	51
<b>Tabel 5.4</b> : Penggunaan kombinasi 2 antibiotika Pasien .....	52
<b>Tabel 5.5</b> : Penggunaan kombinasi 3 antibiotika Pasien .....	52
<b>Tabel 5.6</b> : Penggunaan Pergantian antibiotika Pasien .....	53
<b>Tabel 5.7</b> : Data lab pasien yang melakukan lumbal pungsi .....	58
<b>Tabel 5.8</b> : Lama terapi pasien meningitis bakteri .....	58



**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar 2.1** Anatomi Sistem Saraf Pusat ..... 7  
**Gambar 2.2** : Patogenesis and Patofosiologis Meningitis ..... 16  
**Gambar 2.3** Bagan Tatalaksana Meningitis Bakteri..... 20  
**Gambar 5.1** Tanda dan gejala yang dialami pasien meningitis bakteri ..... 50



**DAFTAR SINGKATAN**

CSS : *Cerebro spinal fluid*

SSP : Susunan saraf pusat

SMRS : Sebelum masuk rumah sakit

MRS : Masuk rumah sakit

KRS : Keluar rumah sakit

DMK : Dokumen medik kesehatan

LP : *Lumbar punction*

BBB : *Blood brain barier*

