

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK SEFTRIAKSON
DAN SIPROFLOKSASIN DI RSUD SIDOARJO DENGAN
METODE *ANATOMICAL THERAPEUTIC
CHEMICAL/DEFINED DAILY DOSE***



HIMAS RAHMAH HIKMAT

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN FARMASI PRAKTIS
SURABAYA**

2022

SKRIPSI

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK SEFTRIAKSON
DAN SIPROFLOKSASIN DI RSUD SIDOARJO DENGAN
METODE *ANATOMICAL THERAPEUTIC
CHEMICAL/DEFINED DAILY DOSE***



HIMAS RAHMAH HIKMAT

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN FARMASI PRAKTIS
SURABAYA**

2022

Lembar Pengesahan

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK SEFTRIAKSON
DAN SIPROFLOKSASIN DI RSUD SIDOARJO DENGAN
METODE *ANATOMICAL THERAPEUTIC
CHEMICAL/DEFINED DAILY DOSE***

SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
2022**

Oleh:

**Himas Rahmah Hikmat
NIM: 051811133014**

**Skripsi ini telah disetujui
tanggal 01 Agustus 2022 oleh:**

Pembimbing Utama



Dr. Yuni Priyandani, Sp.FRS., Apt.
NIP. 197306212007012001

Pembimbing Serta



Dr. Abdul Rahem, M.Kes, Apt.
NIP. 196602052014091001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Himas Rahmah Hikmat

NIM : 051811133014

adalah mahasiswa Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/Skripsi yang saya tulis dengan judul:

Evaluasi Penggunaan Antibiotik Seftriakson dan Siprofloksasin Di RSUD Sidoarjo dengan Metode *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 14 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow and red 10,000 Rupiah Indonesian postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '10000', and 'METAL POSTAL'. The signature is stylized and covers the right side of the stamp.

Himas Rahmah Hikmat

051811133014

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Himas Rahmah Hikmat

NIM : 051811133014

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Skripsi yang saya tulis dengan judul:

Evaluasi Penggunaan Antibiotik Seftriakson dan Siprofloksasin Di RSUD Sidoarjo dengan Metode *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*

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 surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 14 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

Himas Rahmah Hikmat

051811133014

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan selesainya skripsi berjudul **“EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK SEFTRIAKSON DAN Siprofloksasin di RSUD Sidoarjo dengan Metode *ANATOMICAL THERAPEUTIC CHEMICAL/DEFINED DAILY DOSE*”** perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Yuni Priyandani, Sp.FRS., Apt. dan Bapak Dr. Abdul Rahem, M.Kes., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, saran, dan dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi.
2. Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., MT., Ak, selaku rektor Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Airlangga.
3. Prof. apt. Junaidi Khotib, S.Si., M.Kes., Ph.D., selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada saya selama menjadi mahasiswa hingga menyelesaikan skripsi.
4. Apt. Andi Hermansyah, S.Farm., M.Sc., Ph.D selaku kepala departemen Farmasi Praktis yang telah memberikan kesempatan dan dukungam kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
5. Ibu Dr. Yunita Nita, S.Si., M.Pharm, Apt. dan Ibu Gesnita Nugraheni, S.Farm., M.S., Apt. selaku dosen penguji atas masukan yang telah diberikan untuk memperbaiki skripsi ini.
6. Bapak Apt. Andi Hermansyah, S.Farm., M.Sc., Ph.D. selaku dosen wali yang telah membimbing saya selama 4 tahun menjadi mahasiswa di Fakultas Farmasi.
7. Para dosen dan staf pengajar yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan hingga saya dapat menyelesaikan studi di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
8. Ibu Alia Chaerunisa, A.Md, RMIK dan Bapak Muhammad Wahyu Setiawan, A.Md, Kes selaku staf instalasi rekam medis RSUD Sidoarjo serta staf lainnya yang telah banyak memberikan fasilitas dan kesempatan untuk melakukan penelitian di RSUD Sidoarjo.

9. Bapak Frederick Johan Weydemuller dan Ibu Lailil Maghfiroh selaku orang tua yang selalu mendidik dan menyayangi saya, serta Yusuf Sinar Mas Putra, Johan Maulana dan Julio Rachman selaku saudara kandung, dan keluarga besar untuk kasih sayang, dukungan secara moril maupun materiil sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik
10. Bapak Ali dan Ibu Hj. Musfiroh sekeluarga selaku orangtua ideologi yang selalu membantu dan mendidik saya dan keluarga
11. Teman-teman “fast respon” Dian Risyanti, Jihan Shafira, Isnaini Nur, Sufrira Fastra, Athika Hafshah, Feby Ayu, Aulia Savitri, Putri Almahdiyah, dan Chalimatus Sa’diyah selaku keluarga kedua dan yang selalu ada di moment penting hidup saya
12. Seluruh teman-teman fakultas farmasi terkhusus Alfiyah Hasanah yang selalu mendukung dan menemani selama empat tahun menjalani perkuliahan di Fakultas Farmasi.
13. Teman-teman Angkatan 2018 “FLAKKA”, Kelas B 2018 yang telah ikut serta berbagi semangat selama menempuh studi di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
14. Semua pihak yang secara tidak langsung membantu untuk terselesaikannya penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah melimpahkan karunia-Nya sebagai balasan atas bantuan dan kebaikan yang diberikan. Dengan adanya penelitian ini semoga dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya di bidang kefarmasian dan bermanfaat bagi bangsa Indonesia.

Penulis

RINGKASAN

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK SEFTRIAKSON DAN SIPROFLOKSASIN DI RSUD SIDOARJO DENGAN METODE *ANATOMICAL THERAPEUTIC CHEMICAL/ DEFINED DAILY DOSE*

Himas Rahmah Hikmat

Antibiotik merupakan salah satu terapi atau kelompok obat yang paling sering digunakan dalam pengobatan, yang tidak jarang terdapat kesalahan dalam pemilihan jenis antibiotik yang tepat. Prevalensi penyakit infeksi di Indonesia yang tinggi berbanding lurus dengan penggunaan antibiotik, hal ini berpotensi tinggi terhadap penggunaan antibiotik yang tidak rasional serta berdampak pula pada tingkat mortalitas, biaya, dan resistensi. Beberapa jenis antibiotik sering digunakan di rumah sakit salah satunya adalah golongan seftriakson dan siprofloksasin. Tingginya angka penggunaan seftriakson dan siprofloksasin di rumah sakit patut menjadi hal yang perlu diperhatikan. Seperti yang diketahui bahwa penggunaan antibiotik yang tidak tepat karena intensitas penggunaan antibiotik yang relatif tinggi dapat menimbulkan berbagai permasalahan dan ancaman global bagi kesehatan terutama resistensi bakteri terhadap antibiotik. Keduanya diketahui telah banyak terjadi resistensi pada beberapa bakteri atau mikroorganisme. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu diadakannya sebuah penelitian terkait evaluasi penggunaan antibiotik seftriakson dan siprofloksasin. Metode evaluasi penggunaan obat salah satunya dapat menggunakan metode ATC/DDD. Metodologi ini didukung oleh WHO dan direkomendasikan sebagai standar internasional untuk pemantauan dan penelitian pemanfaatan obat. Kelebihan metode ini adalah unit DDD sebagai unit analisis kuantitatif penggunaan obat dapat membantu dalam mengidentifikasi penggunaan *overuse*, *underuse*, ataupun *misuse* suatu pengobatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kuantitas penggunaan antibiotik seftriakson dan siprofloksasin di RSUD Sidoarjo.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional *cross sectional* dengan pengambilan data secara retrospektif. Pengambilan data penelitian berupa data rekam medis dilakukan pada bulan Februari-Juli 2022 di RSUD Sidoarjo. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data rekam medis pasien rawat inap RSUD Sidoarjo yang

mendapatkan resep seftriakson dan siprofloksasin selama periode Januari – Desember 2021. Sampel penelitian merupakan bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi yaitu data lengkap dan jelas serta telah tercatat dan tersip di bagian ruang rekam medis. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *purposive sampling* dan didapatkan sampel sebanyak 72 sampel untuk penggunaan seftriakson dan 57 sampel untuk penggunaan siprofloksasin.

Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa kuantitas penggunaan antibiotik seftriakson dengan rute parenteral di RSUD Sidoarjo selama periode Januari – Desember 2021 ditinjau dengan metode ATC/DDD didapatkan nilai DDD/100 hari rawat sebesar 38,14 dengan tren penggunaan tertinggi terjadi pada pada bulan Januari (7,57 DDD/100 hari). Hasil tersebut memiliki makna bahwa dari 100 pasien rawat inap setiap harinya ada sekitar 38 pasien yang mendapatkan 2000 mg (2 g) antibiotik seftriakson. Sedangkan kuantitas penggunaan antibiotik siprofloksasin dengan rute parenteral dan peroral di RSUD Sidoarjo selama periode Januari – Desember 2021 ditinjau dengan metode ATC/DDD didapatkan nilai DDD/100 hari rawat masing-masing sebesar 35,25 dan 32,41 dengan tren penggunaan tertinggi terjadi pada pada bulan Juni (7,85) untuk rute parenteral dan pada bulan September (6,39) untuk rute peroral. Dari hasil penelitian diketahui bahwa nilai DDD seftriakson dan siprofloksasin baik rute peroral maupun parenteral jauh lebih tinggi dibandingkan dengan nilai DDD standar yang telah ditetapkan oleh WHO. Dimana nilai DDD standar seftriakson hanya sebesar 2 gram dan DDD siprofloksasin untuk parenteral dan peroral berturut-turut hanya sebesar 0,8 gram dan 1 gram. Selain itu, jika dibandingkan dengan penelitian lain yang serupa, nilai DDD yang didapat pada penelitian ini memiliki nilai yang lebih besar. Semakin besar nilai DDD/100 hari rawat, menunjukkan bahwa semakin besar pula tingkat penggunaan atau kuantitas antibiotik. Selain itu, dengan perhitungan metode DU 90%, seftriakson (36,05%) dan siprofloksasin (63,95%) keduanya masuk kedalam segmen DU 90% yang memiliki makna bahwa keduanya sama-sama masuk dalam kategori antibiotik dengan penggunaan frekuensi yang tinggi.

Selain kuantitas penggunaan, dari hasil penelitian juga didapatkan hasil bahwa pola penggunaan antibiotik seftriakson banyak diresepkan untuk beberapa penyakit tertentu seperti pneumonia (10%) dan sebagai antibiotik yang sering digunakan untuk penderita diabetes mellitus (8%). Beberapa penelitian juga sejalan dengan hasil tersebut. Pola penyakit terbanyak dalam peresepan antibiotik siprofloksasin adalah digunakan

untuk penderita tumor dan kanker (19%). Terutama pada pasien kanker dan tumor payudara.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kuantitas penggunaan seftriakson dan siprofloksasin dibandingkan dengan nilai DDD standar yang telah ditetapkan WHO (seftriakson: 2 gram; siprofloksasin: 0,8 dan 1 gram) dan dibandingkan dengan penelitian lain yang serupa memiliki nilai DDD yang relatif lebih tinggi. Dari kesimpulan tersebut maka disarankan beberapa hal, yaitu perlu dilakukan evaluasi lanjutan guna menunjang data kuantitatif penggunaan seftriakson dan siprofloksasin sehingga dapat diketahui lebih pasti ketepatan dan kerasionalan penggunaan keduanya dan perlu adanya upaya pengendalian penggunaan antibiotik.

ABSTRACT

Evaluation of The Use of Ceftriaxone and Ciprofloxacin in RSUD Sidoarjo Using Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose Method

Himas Rahmah Hikmat

Antibiotics are one of the therapies or groups of drugs that are most often used in treatment, which is not uncommon for errors in choosing the right type of antibiotic. Ceftriaxone and ciprofloxacin in several studies mentioned that have a fairly high frequency of use. It is necessary to control efforts, one of which is by evaluating the use of drugs both qualitatively and quantitatively. The aim of this study is knowing the characteristics and quantity of the use of Ceftriaxone and ciprofloxacin antibiotics in RSUD Sidoarjo. This study is observational cross sectional with the sampling technique used was purposive sampling technique and obtained a sample of 72 samples for the use of seftriakson and 57 samples for the use of siprofloksasin. From the results of the study, it was found that the value of DDD/100 days of seftriakson hospitalization was 38.14 with the highest frequency of use in January. As for the antibiotic siprofloksasin, siprofloksasin with parenteral and oral routes were 35.25 and 32.41, respectively. Ceftriaxone (36,05%) and ciprofloxacin (63,95%) are both classified as DU 90%. The use of ceftriaxone is mostwidely used for pneumonia (13,89%) and diabetes mellitus (11,11%) while ciprofloxacin is most widely used in cancer and tumor patients (25,93%). From these results it was concluded that use of ceftriaxone and ciprofloxacin in RSUD Sidoarjo compared to the standard DDD value and similar studies had a relatively higher value.

Keywords: Seftriakson, siprofloksasin, resistensi, Metode ATC/DDD, DU90%

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	i
KATA PENGANTAR.....	iv
RINGKASAN.....	vi
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat	5
BAB II Tinjauan Pustaka.....	6
2.1 Antibiotik	6
2.1.1 Definisi Antibiotik	6
2.1.2 Penggolongan Antibiotik	6
2.2 Golongan Sefalosporin	11
2.3 Seftriakson	12
2.3.1 Mekanisme kerja	14
2.3.2 Mekanisme resistensi	14
2.3.3 Farmakokinetik	14
2.3.4 Dosis dan Penggunaan.....	15
2.4 Siprofloksasin.....	15
2.5 Prinsip Penggunaan Antibiotik	18
2.6 Resistensi Antibiotik	19
2.6.1 Definisi Resistensi Antibiotik	19
2.6.2 Mekanisme Resistensi Antibiotik	20
2.6.3 Penyebab Terjadinya Resistensi Antibiotik.....	21
2.7 Evaluasi Penggunaan Obat	21
2.8 Metode ATC/DDD	22

2.8.1 Sistem Klasifikasi Anatomical Therapeutic Chemicals (ATC)	23
2.8.2 Nilai Defined Daily Doses (DDD)	24
2.9 Metode Lainnya	25
2.9.1 Metode Gyssens	25
BAB III Kerangka Konseptual	29
3.1 Uraian	29
BAB IV Metode Penelitian	31
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	31
4.2 Sumber data penelitian	31
4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	31
4.3.1 Lokasi penelitian	31
4.3.2 Waktu penelitian	31
4.4 Populasi penelitian	32
4.5 Sampel penelitian	32
4.5.1 Kriteria inklusi	32
4.5.2 Kriteria eksklusi	32
4.6 Teknik Sampling dan Pengambilan Data	32
4.7 Alat dan Bahan Penelitian	33
4.7.1 Alat	33
4.7.2 Bahan	33
4.8 Definisi Operasional	33
4.9 Kerangka Operasional	34
4.10 Analisis Data	35
BAB V Hasil dan Pembahasan	29
5.1 Gambaran Umum Penelitian	35
5.2 Karakteristik Demografi Pasien	35
5.2.1 Jenis Kelamin dan Usia Pasien	36
5.2.2 Profil Pola Penyakit	38
5.3 Perhitungan Nilai ATC/DDD Seftriakson dan Siprofloksasin	40
5.3.1 Perhitungan Jumlah (gram) Penggunaan Antibiotik	41
5.3.2 Kode ATC dan Nilai DDD Standar	43
5.3.3 Nilai DDD Antibiotik	44

5.3.4 Total Lama Rawat Inap (<i>Length of Stay</i>).....	44
5.3.5 Nilai DDD/100 hari rawat inap.....	46
5.4 Profil Nilai DDD/100 hari Seftriakson dan Siprofloksasin periode 2021.....	48
5.5 Segmen DU 90%.....	51
BAB VI.....	52
6.1 Kesimpulan.....	52
6.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel

II.1 Penggolongan Antibiotik Sefalosporin	11
II.2 Tingkatan Klasifikasi ATC Seftriakson	23
II.3 Tingkatan Klasifikasi ATC Siprofloksasin	23
V.1 Data Demografi Pasien yang Menggunakan Seftriakson di RSUD Sidoarjo selama Periode Januari-Desember 2021	35
V.2 Data Demografi Pasien yang Menggunakan Siprofloksasin selama Periode Januari-Desember 2021	36
V.3 Jumlah Penggunaan Antibiotik Rute Parenteral selama periode 2021	41
V.4 Jumlah Penggunaan Antibiotik Rute Peroral selama periode 2021	42
V.5 Kode ATC dan Nilai DDD Standar Seftriakson dan Siprofloksasin menurut WHO	43
V.6 Nilai DDD Seftriakson dan Siprofloksasin selama periode 2021	44
V.7 Lama Rawat Inap Pasien dengan antibiotik Seftriakson selama periode 2021	45
V.8 Lama Rawat Inap Pasien dengan antibiotik Siprofloksasin	46
V.9 Nilai DDD/100 hari rawat inap selama periode 2021	47
V.10 Profil Nilai DU 90%	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar

II.1 Diagram alir Gyssen	27
II.1 Kerangka Konseptual.....	28
IV.1 Kerangka Operasional	33
V.1 Profil Pola Penyakit Antibiotik Seftriakson selama periode 2021	38
V.2 Profil Pola Penyakit Antibiotik Siprofloksasin selama periode 2021	40
V.3 Profil Nilai DDD/100 hari Seftriakson di RSUD Sidoarjo periode 2021	49
V.4 Profil Nilai DDD/100 hari Siprofloksasin IV di RSUD Sidoarjo periode 2021	50
V.5 Profil Nilai DDD/100 hari Siprofloksasin p.o di RSUD Sidoarjo periode 2021	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1 Tabulasi Data Seftriakson	61
2 Tabulasi Data Siprofloksasin parenteral	65
3 Tabulasi Data Siprofloksasin peroral	67
4 Surat Uji Layak Etik	70
5 Surat Izin Penelitian	71