

SKRIPSI

**ANALISIS ANTIMIKROBA PADA PASIEN GAGAL GINJAL
KRONIK RAWAT INAP DI RSUD DR. PIRNGADI
KOTA MEDAN**

**OLEH:
FINTA HASSIVAINI
NPM 2029051019**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEEN
MEDAN
2024**

**ANALISIS ANTIMIKROBA PADA PASIEN GAGAL GINJAL
KRONIK RAWAT INAP DI RSUD DR. PIRNGADI
KOTA MEDAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan
Universitas Tjut Nyak Dhien**

**OLEH:
FINTA HASSIVAINI
NPM 2029051019**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEEN
MEDAN
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS ANTIMIKROBA PADA PASIEN GAGAL GINJAL
KRONIK RAWAT INAP DI RSUD DR. PIRNGADI
KOTA MEDAN**

**OLEH:
FINTA HASSIVAINI
NPM 2029051019**

**Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi
dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien
Pada tanggal: 30 Agustus 2024**

Disetujui oleh:

Pembimbing 1,



Dr. apt. Eva Sartika Dasopang, S.Si., M.Si.

Panitia Penguji,



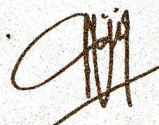
Dr. apt. Eva Sartika Dasopang, S.Si., M.Si.

Pembimbing 2,



apt. dra. Peri, M.Farm.

apt. dra. Peri, M.Farm.



apt. Fenny Hasanah, S.Farm., M.Farm.

Medan, 13 September 2024
Fakultas Farmasi dan Kesehatan
Universitas Tjut Nyak Dhien

Disahkan oleh:

Dekan,

Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.



PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Tjut Nyak Dhien, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Finta Hassivaini
Nomor Pokok Mahasiswa : 2029051019
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui dan memberikan kepada Universitas Tjut Nyak Dhien Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Fee Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

Analisis Antimikroba pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Rawat Inap di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Tjut Nyak Dhien berhak menyimpan dalam bentuk data, merawat dan mempublikasi skripsi saya tanpa meminta izin dari saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya dan rasa sadar saya.

Medan, 13 September 2024
Yang menyatakan,



Finta Hassivaini
NPM 2029051019

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Finta Hassivaini
Nomor Pokok Mahasiswa : 2029051019
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi : **Analisis Antimikroba pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Rawat Inap di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan**

Dengan ini saya menyatakan bahwa hasil penelitian pada Skripsi yang saya buat adalah asli karya saya sendiri bukan plagiasi dan apabila dikemudian hari diketahui Skripsi saya tersebut plagiat karena kesalahan saya sendiri, maka saya bersedia diberi sanksi apapun oleh Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien. Saya tidak akan menuntut pihak manapun atas perbuatan saya tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dalam keadaan sehat.

Medan, 13 September 2024

Yang menyatakan,



Finta Hassivaini
NPM 2029051019

RIWAYAT HIDUP

Nama : Finta Hassivaini
Tempat/Tgl. Lahir : Aceh Tengah, 14 Oktober 2002
Anak ke : 1 dari 3 bersaudara
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat : Blang kolak II, kec. Bebesen, kab. Aceh Tengah
Telepon/No.Hp : 082259653860
Email : fintahassivaini02@gmail.com
Pendidikan : SD Swasta Budi Dharma
MTS Swasta Al Zahrah
SMK IT Kesehatan Assyfa School

Judul Skripsi : “Analisis Antimikroba pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Rawat Inap di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan”

Pembimbing : 1. Dr. apt. Eva Sartika Dasopang, S.SI., M.Si.
2. apt. dra. Peri, M.Farm.

Indeks Prestasi Kumulatif : 3.56

Nama Orang tua
Nama Ayah : Efendi
Nama Ibu : Mustila Ayuni

Pekerjaan Orang tua
Ayah : Petani
Ibu : PNS



Medan, 13 September 2024
Penulis

Finta Hassivaini

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat, karunia dan ridhoNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Antimikroba pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Rawat Inap di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan”. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi data dalam penelitian dan publikasi ilmiah serta pengembangan penelitian selanjutnya sehingga dapat dirasakan manfaatnya, baik dilingkungan akademis maupun bagi masyarakat.

Dengan rasa sayang yang tulus penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Efendi dan Ibunda Mustila Ayuni, adik tercinta Farisa Rizqi dan Azril. Serta keluarga besar yang tiada hentinya berdoa dan memberikan dukungan dengan tulus dan ikhlas demi kesuksesan penulis. Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung, dalam rangka menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini:

1. Bapak Dr. Awaluddin, SE., MM., M.Si selaku ketua Yayasan APIPSU Medan yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Pendidikan di Fakultas Farmasi dan Kesehatan.
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra. S.P., M.P selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien Medan, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien.
3. Ibu Dr. apt. Eva Sartika Dasopang, M.Si., selaku Wakil Rektor yang telah memberikan bantuan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien.
5. Ibu apt. Syarifah Nadia., S.Farm., M.Si selaku Kepala Program Studi Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, yang senantiasa memberi dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan Pendidikan Program Studi Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien.
6. Ibu Dr. apt. Eva Sartika Dasopang, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing I dan juga ibu apt. dra. Peri, M.Farm, selaku dosen pembimbing II, sebagai dosen pembimbing yang telah banyak memberi bimbingan, arahan, masukan dan saran, serta senantiasa memberi dorongan dan semangat dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian pendidikan, penelitian, dan penyusunan skripsi ini.
7. Ibu apt. Fenny Hassanah, S.Farm., M.Farm selaku dosen penguji yang telah banyak memberi saran dan masukan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

8. Bapak/Ibu staf pengajar Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas segala ilmu yang telah diberikan selama pelaksanaan perkuliahan di Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien.
9. Ibu apt. Siti Rahmi Ningrum, S.Farm., M.Farm., selaku Kepala Laboratorium beserta staf dan laboran yang ada di lingkungan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik yang telah dilaksanakan.
10. Kepada teman terbaik penulis Anisa Sabira, Nurhalimah, Novita Eriyanti, Shinta Naswa, Siti Syahriza, Tya Novita Firdaus, Ulfani Zahra, Waznah Tamara, terima kasih atas bantuan dan semangat yang diberikan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Kepada teman-teman seperjuangan stambuk 2020, terima kasih atas bantuannya dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu penyelesaian pendidikan, penelitian, dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat menjadi sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu farmasi pada khususnya.

Medan, 13 September 2024
Penulis,

Finta Hassivaini
NPM 2029051019

ANALISIS ANTIMIKROBA PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK RAWAT INAP DI RSUD DR. PIRNGADI KOTA MEDAN

ABSTRAK

Gagal ginjal kronik merupakan penyakit yang prevalensinya meningkat secara global, mempengaruhi peningkatan risiko komplikasi seperti infeksi. Penggunaan antimikroba pada pasien gagal ginjal kronik perlu diawasi untuk mencegah meningkatnya resistensi antimikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rasionalitas serta penggunaan antimikroba yang paling banyak pada pasien gagal ginjal kronik rawat inap di RSUD Dr. Pirngadi kota Medan.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan desain studi *cross-sektional*. Pengambilan data secara retrospektif pada periode 2022-2023 dengan jumlah 102 pasien yang di pilih dengan teknik *cluster sampling*. Data dianalisis menggunakan kategori *gyssens* untuk mengetahui rasionalitas antimikroba dan sistem ATC/DDD untuk mengetahui penggunaan antimikroba yang paling banyak.

Hasil analisis rasionalitas didapatkan pada kategori IIb (15,7%), kategori IIb (2,9%) dan kategori 0 (81,4%). Penggunaan antimikroba yang paling banyak didapatkan pada ceftriaxone (35,37%) sebagai golongan sefalosporin generasi ketiga. Sebagian besar pasien gagal ginjal kronik berada pada stadium 5 (92,2%) dan pneumonia (37,3%) sebagai penyakit penyerta yang paling banyak. Kesimpulannya, antimikroba golongan sefalosporin yang paling banyak digunakan pada pasien gagal ginjal kronik rawat inap di RSUD Dr. Pirngadi kota Medan, namun rasionalitas penggunaannya masih belum mencapai 100% (81,4%).

Kata Kunci : Antimikroba, ATC DDD, Gagal Ginjal Kronik, *Gyssens*

ANALYSIS OF ANTIMICROBIAL USE IN CHRONIC KIDNEY DISEASE INPATIENTS AT RSUD DR. PIRNGADI, MEDAN CITY

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is a globally increasing disease, elevating the risk of complications such as infections. The use of antimicrobials in CKD patients needs careful monitoring to prevent rising antimicrobial resistance. This study aims to evaluate the rationality and the most commonly used antimicrobials in hospitalized CKD patients at Dr. Pirngadi General Hospital in Medan.

This research is a descriptive study with a cross-sectional design. Data were collected retrospectively from 2022 to 2023, involving 102 patients selected through a cluster sampling technique. Data were analyzed using the Gyssens categorization to determine antimicrobial rationality and the ATC/DDD system to identify the most commonly used antimicrobials.

The results of the rationality analysis showed the following categories: IIIb (15,7%), IIb (2,9%), and 0 (81,4%). The most commonly used antimicrobial was ceftriaxone (35,37%), a third-generation cephalosporin. The majority of patients with chronic kidney disease are in stage 5 (92,2%) and pneumonia is the most common coexisting condition (37,3%). In conclusion, the most commonly used antimicrobial class among hospitalized patients with chronic kidney disease at RSUD Dr. Pirngadi in Medan City is the cephalosporin group, although the rationality of its use has not yet reached 100% (81,4%).

Keywords: Antimicrobials, ATC DDD, Chronic Kidney Disease, Gyssens

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Hipotesis Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Kerangka Konsep Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Gagal Ginjal Kronik.....	6
2.1.1 Definisi gagal ginjal kronik.....	6
2.1.2 Klasifikasi gagal ginjal kronik	6
2.1.3 Etiologi dan faktor resiko gagal ginjal kronik.....	7
2.1.4 Patofisiologi gagal ginjal kronik	9
2.1.5 Manifestasi gagal ginjal kronik.....	11
2.1.6 Komplikasi gagal ginjal kronik	13

2.2	Antimikroba	14
2.2.1	Antibiotik	14
2.2.2	Mekanisme kerja antibiotik.....	15
2.2.3	Klasifikasi antibiotik	16
2.2.4	Antivirus.....	21
2.2.5	Antijamur	22
2.2.6	Antiprotozoa.....	23
2.3	Tatalaksana Antimikroba	24
2.4	Gyssens.....	27
2.5	<i>Anatomical Therapeutic Chemical / Defined Daily Dose</i> (ATC/DDD)	28
2.6	Profil Rumah sakit	29
2.7	Rekam Medis	31
BAB III	METODE PENELITIAN	32
3.1	Jenis dan Rancangan Penelitian	32
3.2	Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian	32
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	32
3.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	33
3.5	Pengolahan Data.....	33
3.5.1	Pemeriksaan data (<i>editing</i>).....	33
3.5.2	Pemberian kode (<i>coding</i>)	34
3.5.3	Memasukan data (<i>data entry</i>).....	34
3.6	Analisa Data	34
3.7	Kerangka Alur Penelitian.....	35
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1	Karakteristik Pasien	36
4.2	Profil Penggunaan Antimikroba.....	40
4.3	Rasionalitas Antimikroba Menggunakan Metode Gyssens ...	47
4.4	Profil Penggunaan Antimikroba Menggunakan Metode metode ATC/DDD (<i>Anatomical Therapeutic Chemical/</i> <i>Defined Daily Dose</i>).....	50

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Stadium Gagal Ginjal Kronik.....	7
Tabel 2.2 Tingkat Albuminuria	7
Tabel 2.3 Penatalaksanaan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran, Tata Laksana Pneumonia Pada Dewasa Nomor HK.01.07/MENKES/2147/2023	24
Tabel 2.4 Penatalaksanaan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Buku Antibiotik WHO AwaRe 2022.	25
Tabel 2.5 Penatalaksanaan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Pedoman Penggunaan Antibiotik Nomor 28 Tahun 2021.....	26
Tabel 2.6 Penatalaksanaan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan <i>British National Formulary</i> (BNF 83) 2022.	26
Tabel 2.7 Penatalaksanaan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Sepsis Nomor HK.01.07/MENKES/342/2017.	26
Tabel 4.1 Karakteristik Pasien Gagal Ginjal Kronik Rawat Inap di RSUD Dr. Pirngadi kota Medan Periode 2022-2023.....	36
Tabel 4.2 Profil Penggunaan Antimikroba Berdasarkan Golongan dan Jenis Antimikroba.....	40
Tabel 4.3 Rasionalitas Antimikroba Menggunakan Metode <i>Gyssens</i>	47
Tabel 4.4 Profil Penggunaan Antimikroba Menggunakan Metode ATC DDD	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	5
Gambar 3.1 Kerangka Alur Penelitian.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Survei Awal di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan....	57
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan.....	58
Lampiran 3. Surat Persetujuan Komisi Etik	59
Lampiran 4. Surat Izin Survei	60
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian	61
Lampiran 6. Surat Selesai Survei.....	62
Lampiran 7. Surat Selesai Penelitian	63
Lampiran 8. <i>Flowchart Gyssens</i>	64
Lampiran 9. Master Data Pasien Gagal Ginjal Kronik Rawat Inap.....	65
Lampiran 10. ATC/DDD	71
Lampiran 11. Metode <i>Gyssens</i>	76
Lampiran 12. Ruang Penelitian.....	81