

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN ICU (Intensive Care Unit) DI RUMAH SAKIT MITRA SEHAT DENGAN METODE DDD (Defined Daily Dose) DAN GYSSENS

Pucthree Molly¹, Haryanto Susanto², Dhanang Prawira Nugraha³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

611910024@student.machung.ac.id, haryanto.susanto@machung.ac.id, dhanang.prawira@machung.ac.id

Abstrak

Tingginya kejadian angka infeksi pada pasien dewasa menyebabkan peningkatan kuantitas penggunaan antibiotik. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat memicu terjadinya resistensi antibiotik. Resistensi antibiotik dapat menyebabkan peningkatan morbiditas, mortalitas dan biaya kesehatan oleh karena itu perlu adanya evaluasi untuk penggunaan antibiotika. Evaluasi penggunaan antibiotik ini dilakukan di ruang ICU (*Intensive Care Unit*) Rumah Sakit Mitra Sehat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pengambilan data retrospektif dari periode 1 Januari sampai 31 Maret 2023. Evaluasi penggunaan antibiotik ini menggunakan metode ATC/ DDD dan *Gyssens*. Metode ATC/DDD merupakan sistem klasifikasi yang mengelompokkan obat berdasarkan struktur kimia, farmakologi dan tujuan terapeutik. Metode *Gyssens* didefinisikan sebagai metode kualitatif yang digunakan untuk mengevaluasi pada penggunaan antibiotika dengan menilai ketepatan dalam penggunaan antibiotik yang digolongkan menjadi kategori 0-VI. Sampel penelitian terdiri dari 53 pasien dewasa rawat inap Rumah Sakit Mitra Sehat, dimana didasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi yang ditentukan. Berdasarkan hasil metode ATC/DDD menunjukkan antibiotik yang memiliki nilai DDD/100 hari rawat inap tertinggi adalah levofloxacin. Berdasarkan metode *gyssens* diperoleh penggunaan tertinggi adalah kategori penggunaan antibiotik secara tepat .

Kata kunci: Antibiotik, ATC/DDD/100 Patient-days, *Gyssens*, ICU

Abstract

The high incidence of infection rates in adult patients causes an increase in the quantity of antibiotic use. Improper use of antibiotics can lead to antibiotic resistance. Antibiotic resistance can lead to increased morbidity, mortality and health costs, therefore it is necessary to evaluate the use of antibiotics. Evaluation of the use of antibiotics was carried out in the ICU (*Intensive Care Unit*) Mitra Sehat Hospital. The method used in this research is descriptive with retrospective data collection from January 1 to March 31,

2023. Evaluation of the use of this antibiotic uses the ATC/DDD and *Gyssens* methods. The ATC/DDD method is a classification system that groups drugs based on chemical structure, pharmacology and therapeutic purposes. The *gyssen* method is defined as a qualitative method used to evaluate the use of

antibiotics by assessing the accuracy in the use of antibiotics which are classified into category 0-VI. The study sample consisted of 53

inpatient adult patients at Mitra Sehat Hospital, which was based on the determined inclusion and exclusion criteria. Based on the results of the ATC/DDD method, the antibiotic that has the highest DDD value/100 days of hospitalization is levofloxacin. Based on the *Gyssens* method, it was found that the highest use was in the category of proper use of antibiotics.

Keywords: *Antibiotics, ATC/DDD/100 Patient-days, Gyssens, ICU*

I. PENDAHULUAN 1. Latar Belakang

Infeksi merupakan suatu keadaan yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen, dengan/tanpa disertai gejala klinik. Gejala klinik yang muncul dari infeksi disebabkan oleh zat toksik yang dihasilkan mikroba maupun gangguan secara langsung yang dilakukan oleh mikroba. Mikroorganisme penyebab Infeksi adalah bakteri, virus, jamur, dan juga protozoa. Apabila merujuk dari penyebab infeksi maka untuk menangani infeksi tersebut dapat diberikan terapi obat antimikroba seperti antibiotik, antivirus, antijamur, serta antiprotozoa (Permenkes RI, 2017).

Angka kejadian penyakit infeksi yang tinggi pada pasien dewasa menyebabkan kuantitas penggunaan antibiotik menjadi meningkat. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat memicu akan terjadinya resistensi. Resistensi antibiotik dapat menyebabkan peningkatan morbiditas, mortalitas dan biaya kesehatan oleh karena itu perlu adanya evaluasi untuk penggunaan antibiotika. Evaluasi penggunaan antibiotik bertujuan untuk mengetahui jumlah penggunaan antibiotik mengetahui dan mengevaluasi kualitas penggunaan antibiotik, serta sebagai indikator kualitas pada suatu pelayanan. Berdasarkan Permenkes No 08 Tahun 2015 evaluasi antibiotik dapat dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi secara kualitatif dengan menggunakan metode *Gyssens*, digunakan untuk mengevaluasi ketepatan penggunaan antibiotika. Sedangkan untuk menghitung kuantitas penggunaan antibiotik menggunakan metode *Defined Dose Daily (DDD)/100 patient-days* (Astuti, 2018).

Intensive Care Unit (ICU) merupakan sebuah ruangan khusus di dalam rumah sakit yang dilengkapi dengan staf dan peralatan khusus yang ditujukan untuk mengobservasi dan melakukan tindakan perawatan pada pasien dengan penyakit yang berpotensi mengancam jiwa pasien (Taslim, 2016). Pasien yang dirawat pada ruang ICU (*Intensive Care Unit*) merupakan pasien dengan tingkat kekritisan

yang tinggi dan sebagian besar dari mereka memiliki imunitas yang rendah, sehingga sangat muda terkena infeksi. Terdapat beberapa keadaan yang dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi pada ruang ICU (*Intensive Care Unit*) keadaan tersebut adalah pneumonia, endokarditis, penggunaan kateter, penggunaan ventilator mekanik. Terapi yang digunakan untuk menangani pasien infeksi yang disebabkan oleh bakteri adalah pemberian terapi antibiotik (Taslim, 2016).

Defined Daily Dose (DDD) digunakan untuk menghitung perkiraan rata-rata penggunaan obat harian untuk suatu indikasi tertentu. Hanya obat dengan kode Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) yang dapat dihitung menggunakan DDD. Dengan rumus perhitungan DDD (Defined Daily Dose) sebagai berikut $DDD/100 \text{ patient-days}$.

Metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi penggunaan obat secara kualitatif adalah metode Gyssens. Metode ini merupakan metode yang digambarkan berupa bagan yang mengevaluasi beberapa hal mengenai kualitas penggunaan obat seperti ketepatan indikasi antibiotik, ada tidaknya antibiotik pilihan yang lebih efektif, lebih aman/tidak toksik, lebih murah, dan memiliki spektrum yang lebih sempit, selain itu evaluasi gyssens juga mengevaluasi dosis yang diberikan, lama pengobatan, rentang dan jalur, serta waktu pemberian obat (Muahfiah, 2019).

Sebuah penelitian yang mengevaluasi penggunaan antibiotik secara kualitatif dengan metode gyssens terhadap pasien pneumonia di RSUD dr Soetomo Surabaya diperoleh hasil dengan menggunakan sampel pasien dalam rentang usia 0-24 bulan sebanyak 21%; 2-12 tahun sebanyak 4%; 13-59 tahun sebanyak 49% dan >59 tahun sebanyak 26%. Dari penelitian yang dilakukan diperoleh tiga antibiotik yang seringkali digunakan yaitu seftazidim (20%), levofloksasin (18%) dan seftriakson (14%). Dalam penelitian ini diperoleh hasil 3 pasien (6%) kategori IVA (alternatif lebih efektif); 3 (6%) pasien kategori IIIA (pemberian terlalu lama) dan 1 pasien (2%) kategori IIA (dosis tidak tepat) (Faizah, 2019).

Dari uraian latar belakang di atas menunjukkan begitu penting untuk dilakukan evaluasi penggunaan obat baik evaluasi secara kuantitatif maupun kualitatif. Penelitian yang akan dilakukan di ruang ICU (*Intensive Care Unit*) Rumah Sakit Mitra Sehat untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik secara kualitatif dengan metode Gyssens dan evaluasi secara kuantitatif dengan metode DDD (*Defined Daily Doses*) yang digunakan sebagai kontrol penggunaan antibiotik secara rasional. Dengan meningkatnya rasionalitas penggunaan antibiotik diharapkan dapat menekan kejadian resistensi antibiotik di ruang ICU (*Intensive Care Unit*) Rumah Sakit Mitra Sehat.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi observasional dengan mengamati dan menganalisis data rekam medik pasien perawatan intensif yang menggunakan terapi antibiotik, tanpa adanya perlakuan khusus pada pasien oleh peneliti. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif melalui data rekam medis pasien yang dirawat di ruang ICU (*Intensive Care Unit*) yang menggunakan antibiotik untuk mengevaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik secara kualitatif dan kuantitatif.

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Mitra Sehat yang beralamat di Jl. Curah Jeru RT.02 / RW.11 Panji, Kabupaten Situbondo. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2023. Pengambilan data dilakukan dengan mengumpulkan data rekam medis pasien yang menjalani rawat inap dari rentang waktu 1 Januari 2023 – 31 Maret 2023.

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien dewasa penderita penyakit infeksi yang mendapatkan terapi antibiotik rawat inap pada ruang ICU (*Intensive Care Unit*) di Rumah Sakit Mitra Sehat berdasarkan rekam medis tahun 2023.

Sampel merupakan sebagian jumlah dan karakteristik dari populasi dengan harapan dapat mewakili populasi dan penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rekam medis semua pasien yang memenuhi kriteria inklusi diambil semua dengan periode 1 Januari 2023 – 31 Maret 2023 yang mendapatkan terapi antibiotik.

Proses pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yang pertama adalah peneliti melakukan penyusunan proposal yang digunakan untuk memenuhi syarat dilakukannya penelitian. Setelah itu, peneliti meminta izin kepada pihak Rumah Sakit Mitra Sehat untuk dilakukannya penelitian dengan melampirkan Ethical Clearance. Ethical Clearance merupakan acuan kode etik untuk melakukan penelitian rumah sakit.

Perizinan *ethical clearance* ini dilakukan di Universitas Muhammadiyah Malang dengan No.E.5a./125/KEPUMM/IV/2023.

Selanjutnya, peneliti akan mengumpulkan data pada rekam medis pasien sesuai kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kemudian, pada akhir penelitian data yang terkumpul dianalisis menggunakan program *Microsoft Office Excel*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap dengan menggunakan metode Defined Daily Dose (DDD) serta untuk mengetahui kesesuaian penggunaan antibiotik berdasarkan diagram alur gyssens di Rumah Sakit Mitra Sehat pada periode 1 Januari – 31 Maret 2023. Penelitian ini mengumpulkan data rekam medis pasien di ruang ICU (*Intensive Care Unit*) sehingga dapat di evaluasi secara kuantitatif dengan metode ATC/DDD dan secara kualitatif dengan metode gyssens. Tujuan dilakukan

penelitian ini pada ruangan ICU adalah untuk melihat seberapa tepat penggunaan obat antibiotik yang diberikan. Pasien di ruangan ICU adalah pasien yang mengalami keadaan gawat darurat yang perlu diberikan penanganan secara cepat. Sehingga pemberian obat di ruangan ICU perlu diteliti apakah obat yang diberikan sudah sesuai, karena dikhawatirkan pemberian obat tidak tepat mengingat kondisi pasien yang mengalami keadaan darurat perlu penanganan secara cepat.

Tabel 3.1. Jenis kelamin pasien di Ruang ICU

Jenis Kelamin	Pasien	Persentase (%)
Laki- laki	36	56 %
Perempuan	28	44 %
Total	64	100 %

Di ruang ICU (Intensive Care Unit) pasien yang mendapatkan terapi antibiotik lebih banyak pada pasien laki laki dengan persentase (56%) dan lebih besar dibandingkan dengan pasien perempuan dengan persentase (44%) di ruang ICU (Intensive Care Unit). Hal ini selaras dengan hasil penelitian terdahulu di ruang ICU (Intensive Care Unit) sebuah rumah sakit menyatakan pasien laki laki lebih banyak (56%) dibandingkan pasien perempuan (43%) (Algifari, 2021). Keadaan ini terjadi karena faktor rasio jenis kelamin di kabupaten situbondo. Rasio jenis kelamin adalah perbandingan jumlah penduduk laki-laki dengan jumlah penduduk per 100 penduduk perempuan. Pada tahun 2023 rasio jenis kelamin di kabupaten Situbondo diperoleh sebesar (96.36) yang memiliki makna bahwa terdapat 96 penduduk laki-laki pada setiap 100 penduduk wanita. Tingginya angka jenis kelamin laki-laki dalam penelitian ini, berhubungan dengan tingginya sex ratio di kabupaten Situbondo (BPS, 2023).

Tabel 3. 2. Profil Usia Pasien di Ruang ICU

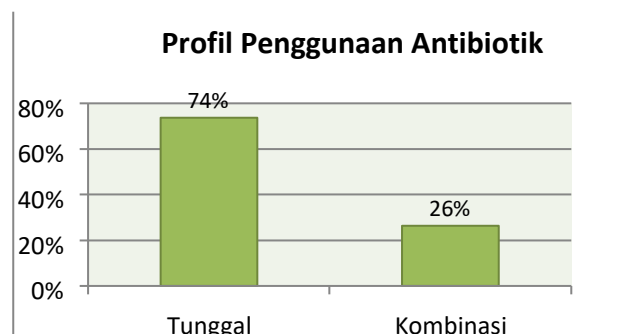
Usia (Tahun)	Σ Pasien	Persentase (%)
18 – 25	3	5 %
26 – 35	6	9 %
36 – 45	6	9 %
46 – 55	15	23 %
56 – 65	19	30 %
>65 tahun	15	23 %
Total	64	100%

Defined Daily Dose diasumsikan sebagai dosis pemeliharaan rata-rata penggunaan obat per hari pada orang dewasa, maka pasien yang masuk kriteria inklusi adalah pasien dewasa. Menurut Depkes RI tahun 2009

rentang usia dewasa yaitu jika >18 tahun. Rentang usia tertinggi di ruangan ICU (Intensive Care Unit) pada pasien rentang 56 – 65 tahun dengan persentase sebesar (30%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu bahwa pasien usia dewasa akhir paling banyak ditemukan mendapatkan perawatan di pelayanan kesehatan (Yenny, 2021).

Keadaan ini sesuai dengan angka harapan hidup di kabupaten Situbondo. Dimana angka harapan hidup di kabupaten situbondo sebesar 68.97 yang berarti usia rata-rata penduduk di kabupaten situbondo pada tahun 2023 adalah 69 tahun(BPS, 2023).

Gambar 3.1 Profil Penggunaan Antibiotik



Profil penggunaan obat dalam penelitian ini terdapat penggunaan secara tunggal dan kombinasi. Dari tabel diatas diperoleh penggunaan secara tunggal sebesar 74% dan kombinasi sebesar 26%. Pemberian antibiotik tunggal bertujuan untuk meminimalisir terjadinya resistensi antibiotik dan penggunaan kombinasi bertujuan untuk diagnosa yang kemungkinan disebabkan lebih dari 1 bakteri.

Tabel 3.3 Profil Penggunaan Terapi Antibiotik di Ruang ICU

Jenis Terapi	Nama Antibiotik	Σ (%)

	Ceftriaxone	19	36 %
	Levofloxacin	9	17 %
Tunggal	Ampicillin Sulbactam	8	15 %
	Meropenem	2	4 %
	Ciprofloxacin	1	2 %
	Ceftriaxone + Metronidazole	4	8 %
	Ceftriaxone + Levofloxacin	2	4 %
Kombinasi	Levofloxacin + Meropenem	2	4 %
	Ceftriaxone + Ciprofloxacin	2	4 %
	Ceftriaxone + Meropenem	1	2 %
	Ampicillin S+ Levofloxacin + Meropenem	1	2 %
	Ampicillin S + Ciprofloxacin + Meropenem	1	2 %
	Ciprofloxacin + Levofloxacin + Meropenem	1	2 %
	Total	53	100

Berdasarkan hasil penelitian tabel diatas, profil penggunaan antibiotik berdasarkan jenis pada pasien ICU (Intensive Care Unit) di Rumah Sakit Mitra Sehat periode 1 Januari – 31 Maret tahun 2023 terdapat 6 jenis antibiotik yang digunakan. Jenis terapi penggunaan antibiotik yang digunakan terdapat antibiotik tunggal dan antibiotik kombinasi. Hasil penelitian didapatkan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah ceftriaxone dosis tunggal dengan persentase sebesar (36%).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Dr.Soedarso Pontianak di ruangan ICU (Intensive Care Unit) antibiotik dosis tunggal terbanyak yaitu ceftriaxone (49.3%) (Putri, 2019). Antibiotik golongan sefalosporin generasi III khususnya ceftriaxone paling banyak digunakan dalam penelitian ini, hal ini disebabkan karena tujuan penggunaannya sebagai terapi empiris untuk penyakit infeksi yang belum diketahui penyebabnya. Oleh sebab itu, ceftriaxone dipilih sebagai terapi empiris karena mempunyai spektrum luas.

Penggunaan antibiotik kombinasi pada penelitian ini adalah kombinasi ceftriaxone + metronidazole dengan persentase sebesar (8%). Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Dr.Soedarso Pontianak di ruangan ICU (Intensive Care Unit) antibiotik kombinasi terbanyak yaitu ceftriaxone + metronidazole sebesar (9.3%). Metronidazole merupakan antibiotik spektrum luas. Metronidazole merupakan antibiotik dengan mekanisme kerja obat yang aktif terhadap pembunuhan protozoa dan bakteri anaerob, hal ini yang menjadi dasar pertimbangan dalam pemilihan antibiotik empiris (Putri, 2019).

Pada penelitian ini kombinasi ceftriaxone dan metronidazole digunakan untuk infeksi intraabdominal. Pada infeksi intraabdominal terdapat beberapa penyakit yang disebabkan oleh bakteri gram positif seperti streptococcus spp dan staphylococcus, bakteri gram negatif seperti E.coli dan pseudomonas spp, dan bakteri anaerob

seperti clostridium spp. Antibiotik ceftriaxone efektif terhadap bakteri gram negatif, bakteri gram positif, dan bakteri aerob, sedangkan metronidazole efektif terhadap bakteri anaerob. Oleh karena itu, pada penelitian ini untuk infeksi intraabdominal banyak digunakan kombinasi antibiotik ceftriaxone dan metronidazole dengan tujuan untuk memperluas spektrum kerja pada bakteri gram negatif, bakteri gram positif, dan bakteri anaerob (Connor B, 2023).

Tabel 3.4 Jenis diagnosa dengan terapi antibiotik di ruang ICU

Pneumonia CAP

PO trepanasi (EDH) dan (SDH)

~~Chronic Kidney Disease (CKD)~~

Diagnosa	Σ	(%)
PO Laparatomi	13	25
Diabetes Melitus (DM) + Sepsis	7	13
Sepsis	6	11
	4	8
Cedera Otak Ringan (COR)	3	6
PO Ca Caput Pankreas	3	6
Cerebri	3	6
Cerebri	2	4
Cholelithiasis	2	4
ISPA	2	4
ISPA	1	2
Sepsis + Ulkus Dekubitus + DM	1	2
AKI Sepsis	1	2
Cerebro Vasculer Accident (CVA)	1	2
Colectio Ulceratif Azotemia Pro Renal	1	2
Urosepsis	1	2
Ca Mamae, Nasofaring	1	2
Sepsis + PPOK		
Total	53	100

Diagnosa tertinggi pada ruangan ICU (Intensive Care Unit) adalah pneumonia dengan persentase sebesar (25%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian pada ruang ICU di Rumah Sakit Dr.Iskak Tulungagung yang mengatakan bahwa diagnosa penyakit tertinggi di ruangan ICU (Intensive Care Unit) yaitu pneumonia dengan persentase pneumonia (30%). Pneumonia merupakan infeksi jaringan paru bersifat akut yang diakibatkan oleh inflamasi pada parenkim paru dan pematatan eksudat pada jaringan paru. Penyebab utama pneumonia pada orang dewasa adalah infeksi bakteri.

Menurut IDSA (Infectious Diseases Society of America) lini pertama pengobatan pneumonia adalah antibiotik beta laktam (ceftriaxone) + makrolida (vancomycin) atau

dengan monoterapi antibiotik golongan floroquinolon (levofloxacin) (IDSA, 2019).

Terapi antibiotik yang diberikan pada pasien pneumonia terbanyak di Rumah Sakit Mitra Sehat yaitu antibiotik levofloxacin. Hasil penelitian ini sesuai dengan IDSA (Infectious Diseases Society of America) yang menyatakan lini pertama pengobatan pneumonia dengan monoterapi antibiotik golongan floroquinolon (levofloxacin) (IDSA, 2019). Levofloksasin adalah antibiotik golongan kuinolon (fluorokuinolon) yang mempunyai aktivitas menghambat sintesis DNA bakteri. Levofloksasin memiliki spektrum luas, sehingga bisa digunakan untuk menghambat bakteri gram positif dan bakteri gram negatif.

Gambar 3.2 Hasil Evaluasi Kuantitas Penggunaan

Antibiotik Dengan Menggunakan DDD/100 patient-days di Ruang ICU

Golongan	Nama AB	DDD (WHO)	Total AB (gram)	Total DDD	LOS	Total DDD/100 Patientdays	Kode ATC/DDD
B-Lactam	Ampisilin Sulbactam	6	193.5	32.25	262	12	M1CB01
	Ceftriaxone	2	154	77	262	29	J01DD04
	Meropenem	3	55	18.3	262	7	M1DH02
Quinolon	Ciprofloxacin	3	17.2	17.2	262	7	N1MA02
	Levofloxacin	0.5	44	88	262	34	N1MA02
Nitroimidazol	Metronidazol	1.5	28.5	19	262	7	N1XD01

Nilai DDD berkaitan dengan jumlah penggunaan antibiotik, jika jumlah antibiotik yang digunakan semakin kecil maka merepresentasikan saat peresepan antibiotik dilakukan lebih selektif dan mendekati prinsip penggunaan yang rasional antibiotik yang dievaluasi adalah antibiotik terapi empiris dan definitif di ruangan ICU (Intensive Care Unit) pada periode 1 Januari – 31 Maret 2023. LOS (Length Of Stay) yang digunakan adalah total LOS (Length Of Stay) pasien pada periode penelitian di setiap ruangan. Di ruang ICU (Intensive Care Unit) total LOS (Length Of Stay) (262 hari), diperoleh nilai nilai DDD tertinggi pada penggunaan levofloxacin dengan DDD/100 patientdays dengan persentase sebesar (34) yang memiliki makna setiap 100 pasien perhari terdapat 34 pasien yang mendapatkan levofloxacin yang sesuai dengan DDD standard WHO yaitu 1 DDD. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan pada Rumah Sakit Iskak Tulungagung adalah levofloxacin sebesar (47,54) patient-days (Putri, 2019).

Levofloksasin merupakan antibiotik concentration-dependent sehingga efektif diberikan dengan dosis dengan konsentrasi tinggi satu kali dalam sehari. Levofloksasin memiliki spektrum kerja yang luas, dan efikasi yang baik untuk terapi community-acquired pneumonia (CAP), acute bacterial sinusitis (ABS), complicated urinary tract infections (cUTI), dan acute pyelonephritis (AP).

Levofloxacin dalam penelitian ini banyak digunakan sebagai terapi untuk penyakit pneumonia. Pneumonia adalah suatu infeksi pada jaringan paru-paru yang ditandai dengan menumpuknya mikroorganisme, cairan dan sel-sel. Sehingga, akan menyebabkan paru-paru tidak mampu bekerja dengan baik. Menurut IDSA (Infectious Diseases Society of America) lini pertama pengobatan pneumonia adalah antibiotik beta laktam (ceftriaxone) + makrolida (vancomycin) atau dengan monoterapi antibiotik floroquinolon (levofloxacin). Sehingga penggunaan levofloxacin yang tinggi berhubungan dengan penggunaannya yang tinggi terhadap diagnosis pneumonia di ruangan ICU (Intensive Care Unit) (IDSA, 2019).

Gambar 3.3 Hasil Evaluasi Kualitas Penggunaan Antibiotik Dengan Menggunakan Gyssens di Ruang ICU

Kategori	AS	%	CP	%	C	%	Mr	%	M	%	L	%	Σ	%
V	-	-	1	20	2	7	-	-	-	-	-	-	3	4
IVa	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-	1	7	2	3
IIIb	3	27	1	20	8	28	2	29	-	-	3	20	17	24
IIa	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
0	8	73	1	20	19	66	5	71	4	100	11	73	48	68
Tot	11	100	5	100	29	100	7	100	4	100	15	100	71	100

Berikut keterangan dari gambar diatas:

- Kategori : Kategori Gyssens
- AS : Ampicillin Sulbactam
- CP : Ciprofloxacin
- C : Ceftriaxone
- Mr : Meropenem
- M : Metronidazole
- L : Levofloxacin
- Tot : Total

Berdasarkan hasil evaluasi kualitas penggunaan antibiotik dari 53 pasien yang mendapatkan antibiotik di ruangan ICU di Rumah Sakit Mitra Sehat, diperoleh untuk kategori 0 (penggunaan tepat dan rasional) terdapat 48 peresepan antibiotik dengan persentase (68%), kategori II A (penggunaan antibiotik tidak tepat dosis) terdapat 1 peresepan antibiotik dengan persentase (1%), kategori III B (pemberian antibiotik terlalu singkat) terdapat 17 peresepan antibiotik dengan persentase (24%), kategori IVA (ada antibiotik yang lebih efektif) terdiri dari 2 peresepan dengan persentase (3%), dan kategori V (terdapat antibiotik yang lebih efektif) terdiri dari 3 peresepan dengan persentase (4%). Penelitian ini sepadan dengan penelitian lain oleh Rita Anggraeni (2023) yang dilakukan di Rumah Sakit Punten Batu dengan metode yang sama dengan pendekatan yang sama yaitu secara retrospektif dengan diperoleh hasil 50% penggunaan antibiotika yang rasional kategori 0 (Rita,2023). Data hasil penelitian ini dapat dipercaya karena data ini telah

dilakukan pengecekan ulang dan disetujui oleh apt. Ni'matin Choiroh, S.Farm selaku apoteker di Rumah Sakit Mitra Sehat.

Kajian literatur ketepatan persepsian antibiotika per kategori Gyssens akan disajikan di bawah ini:

Kategori V (tidak ada indikasi penggunaan antibiotik)

Tidak ada indikasi penggunaan antibiotik yaitu pemberian antibiotik terjadi pada pasien yang kondisi klinis dan kondisi selama rawat inap tidak memerlukan penggunaan antibiotik. Indikasi penggunaan antibiotik dilihat dari diagnosis dokter, hasil laboratorium pasien, kondisi pasien, serta tanda vital pasien pada rekam medis. Hasil evaluasi ditemukan bahwa dalam penelitian ini terdapat total 3 antibiotik yang masuk ke dalam kategori ini yaitu ceftriaxone 2, dan ciprofloxacin 1. Antibiotik yang pertama terdapat ceftriaxone + ciprofloxacin pada pasien dengan diagnosa *colectio ulceratif azotemia pro renal* dan antibiotik ceftriaxone dengan diagnosa *ca nasofaring metastase*. Pada pasien dengan diagnosa *ca nasofaring metastase* dengan data klinik pasien RR 24x/ menit, HR 65x/menit, suhu tubuh 36°C dan TD 120/70 mmHg, yang menunjukkan hanya ditemukan satu tanda SIRS yaitu RR 24x/menit dan pada pasien tidak dilakukan uji laboratorium yang digunakan sebagai data pendukung untuk menegakkan diagnosis infeksi. Sehingga pada kasus ini dapat disimpulkan pemberian antibiotik tidak terdapat indikasi infeksi.

Kategori IVA (ada antibiotik lain yang lebih efektif)

Ada antibiotik lain yang lebih efektif artinya obat antibiotik lain lebih direkomendasikan penggunaannya berdasarkan *guideline* masing-masing penyakit. Pada penelitian ini terdapat 2 antibiotik yang masuk ke dalam kategori IV A yaitu ciprofloxacin (1) dengan diagnosa tumor otak, dan levofloxacin(1) dengan diagnosa post Op trepanasi ICH dan SDH. Sebagai salah satu contoh yakni ciprofloxacin dan levofloxacin yang digunakan pada pasien tumor otak dan post op trepanasi ICH dan SDH. SDH (Subdural hematoma) adalah perdarahan konstitusional ruang subdural karena adanya ruptur vena yang disebabkan adanya trauma kepala hebat. Pada kasus EDH/SDH apabila tidak segera ditangani akan menyebabkan cedera otak sekunder. Apabila cedera otak sekunder selama 6 jam pasca serangan tidak segera ditangani dapat menyebabkan terjadinya iskemia otak. Iskemia otak dapat menyebabkan penurunan sistem imun serta dapat menurunkan respon sistem imun organ fungsional dalam merespon adanya infeksi (ASA, 2018). Pada diagnosa tersebut *guideline* penanganan infeksi yang digunakan adalah infeksi yang disebabkan oleh cedera otak yaitu ampicillin + cefotaxime, ampicillin + aminoglikosida, vankomisin + sefalosporin generasi 3 (IDSA, 2019). Hal ini juga sesuai dengan *guideline* (Handbook Applied Therapeutic, 2015). Menurut IDSA pemberian antibiotik florokuinolon diberikan apabila pasien mengalami resistensi terhadap beberapa golongan

obat. Penelitian lain yang dilakukan oleh Maria Raini mengatakan bahwa obat florokuinolon memiliki efek samping gangguan sistem saraf pusat (SSP) (Raini, 2017). Oleh karena itu, pemberian antibiotik levofloxacin dianggap tidak efektif untuk diagnosa cedera otak.

Kategori Kategori III B (penggunaan antibiotik terlalu singkat)

Penggunaan antibiotik terlalu singkat artinya pasien menggunakan antibiotik kurang dari lama pemberian yang direkomendasikan. Pada penelitian ini semua pasien mendapatkan terapi antibiotik empiris. Antibiotik empiris diberikan untuk jangka waktu 48-

72 jam. Di Rumah Sakit Mitra Sehat pemberian antibiotik empiris diberikan dengan waktu minimal 3 hari dan maksimal 7 hari. Pada penelitian ini terdapat 5 antibiotik yang masuk dalam kategori ini diantaranya, ampicillin sulbactam (3), ciprofloxacin

(1), ceftriaxone (8), meropenem (2), dan levofloxacin (3). Salah satu contohnya yakni pemberian antibiotik levofloxacin pada pasien No 23 dengan diagnosa pneumonia mendapatkan terapi levofloxacin dengan lama terapi 1 hari. Menurut IDSA (Infectious Diseases Society of America) 2019 untuk pasien dengan diagnosa pneumonia yang mendapatkan terapi antibiotik empiris diberikan dengan rentang waktu 48 jam – 72 jam. Oleh karena itu, pasien dengan diagnosa pneumonia yang mendapatkan antibiotik levofloxacin selama 1 hari, kurang dari 48 jam termasuk dalam kategori III B (IDSA, 2019).

Kategori II A (penggunaan antibiotik tidak tepat dosis)

Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis yaitu evaluasi untuk melihat ketidaksesuaian dosis antibiotik yang digunakan dengan rentang dosis antibiotik dalam *guideline*. Evaluasi kategori II A dilakukan dengan membandingkan antara dosis antibiotik yang didapat pasien sesuai rekam medis dan dosis antibiotik pada *guideline* yang digunakan. Berdasarkan hasil evaluasi didapatkan 1 antibiotik yaitu antibiotik ciprofloxacin yang tidak lolos kriteria

Gyssens dan masuk kategori II A. Pemberian antibiotik ciprofloxacin 2 x 1 gr pada pasien No 38 dengan diagnosa sepsis PPOK dianggap pemberian dosis tidak tepat. PPOK singkatan dari penyakit paru obstruktif kronis merupakan penyakit yang menyerang paru – paru untuk jangka panjang. Penyakit ini menghalangi aliran udara dari dalam paru – paru sehingga pengidap akan mengalami kesulitan bernafas. Menurut *guideline* Drug Information Handbook, pemberian antibiotik ciprofloxacin dengan diagnosis infeksi saluran pernafasan dapat diberikan dengan dosis 400 mg dengan interval 8 jam, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian ciprofloxacin pada pasien ini tidak tepat dosis (Drug Information Handbook, 2019).

Kategori 0 (penggunaan antibiotik rasional)

Penggunaan antibiotik rasional yaitu penggunaan antibiotik yang sesuai dengan kebutuhan klinis pasien, antibiotik yang biayanya murah dan berkualitas, antibiotik spektrum sempit, antibiotik yang toksisitasnya rendah, indikasi penggunaan antibiotik adekuat, dosis yang adekuat, tepat interval pemberian, tepat lama pemberian, tepat rute pemberian dan tepat waktu pemberian (Muahfiah, 2019). Berdasarkan hasil evaluasi ampicillin sulbactam masuk dalam kategori 0 tepat atau rasional sebanyak 8 pasien dengan diagnosa evakuasi atau trepanasi EDH maupun SDH, cedera otak, tumor otak dan CKD (Chronic Kidney Disease). Antibiotik ciprofloxacin sebanyak 1 pasien dengan diagnosa urosepsis. Antibiotik ceftriaxone sebanyak 19 pasien dengan diagnosa sepsis, CKD (Chronic Kidney Disease), ca caput pankreas bypass, po laparotomy, CVA (Cerebro Vascular Accident) , po trepanasi EDH, pneumonia, sepsis DM, urosepsis dan cholelitis. Antibiotik meropenem sebanyak 4 pasien dengan diagnosa sepsis + DM, cholelitis, dan pneumonia. Antibiotik metronidazole sebanyak 4 pasien dengan diagnosa Ca Caput Pankreas by pass, Post Op laparotomi gaster, dan cholelitis. Antibiotik levofloxacin sebanyak 11 pasien dengan diagnosa pneumonia dan sepsis.

Kategori 0 adalah pemberian antibiotik dengan bijak, pemberian antibiotik yang bijak apabila sudah memenuhi kriteria tepat indikasi, tepat obat, tepat lama pemberian, tepat dosis, interval, rute dan waktu pemberian sesuai dengan pedoman yang digunakan. Kategori 0 merupakan kategori tertinggi dari ruangan ICU yang dilakukan evaluasi (Kemenkes RI, 2011). Evaluasi penggunaan antibiotik secara kuantitatif dan kualitatif dapat digunakan sebagai dasar menetapkan surveilans dan peningkatan pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit (Kemenkes RI, 2011).

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini gambaran umum pasien pasien ICU (Intensive Care Unit) yang menggunakan antibiotik di Rumah Sakit Mitra Sehat periode 1 Januari – 31 Maret 2023 adalah pasien dengan jenis kelamin laki-laki, usia 56 – 65 tahun, dan diagnosa tertinggi adalah pneumonia.

Berdasarkan hasil evaluasi pola penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD Rumah Sakit Mitra Sehat periode 1 Januari – 31 Maret 2023 diperoleh nilai total DDD/100 lama hari rawat inap sebesar 262 hari dan antibiotik yang memiliki nilai DDD/100 hari rawat inap tertinggi yaitu antibiotik levofloxacin, ceftriaxone, dan ampicillin sulbactam.

Berdasarkan hasil evaluasi pola penggunaan antibiotik dengan metode Gyssens Rumah Sakit Mitra Sehat periode 1 Januari – 31 Maret 2023 diperoleh penggunaan tertinggi adalah kategori penggunaan antibiotik secara tepat .

V. SARAN

Perlu dilakukan penelitian yang serupa dengan lokasi yang berbeda agar dapat diketahui perbandingan kuantitas dan kualitas antibiotik di Rumah Sakit lain dengan harapan hal tersebut dapat dijadikan referensi dalam pemberian antibiotik kepada pasien.

Perlunya pengawasan penggunaan antibiotik oleh tenaga kesehatan di Rumah Sakit Mitra Sehat yang bersangkutan untuk menjaga dan meningkatkan ketepatan persepsan antibiotika. Sehingga, terjadinya resistensi dapat dikendalikan.

DAFTAR PUSTAKA

Algifari, L. (2021) 'Evaluasi Pereseapan Antibiotik Di Instalasi Gawat Darurat Rsud Kota Mataram', 21(1), pp. 49–65.

And, G. for A. classification (2021) 'Guidelines for ATC classification and DDD assignment', 21(1), pp. 1–9. Available at: <http://journal.umsurabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>.

ASA (2018) 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association, Stroke. Available at: <https://doi.org/10.1161/STR.000000000000158>.

Astuti, 2018 (2018) 'Astuti,2018', Pharma Xplore : Jurnal Ilmiah Farmasi, 3(2), pp. 194–202. Available at: <https://doi.org/10.36805/farmasi.v3i2.467>.

Azyenela, L., Tobat, S.R. and Selvia, L. (2022) 'Evaluasi Penggunaan Antibiotik di Instalasi Rawat Inap Bedah RSUD M. Natsir Kota Solok Tahun 2020', Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia, 8(1), pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.35311/jmpi.v8i1.123>.

BPS (2023) BPS JATIM. Available at: <https://jatim.bps.go.id/>.

Connor B, J.K. (2023) No Title. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov.translate.google/books/NBK539728/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc.

Drug Information Handbook, 17th (2019) 'Brought to you by', Drug Information Handbook, edisi 22.

Faizah (2019) Evaluasi Kualitatif Terapi Antibiotik pada Pasien Pneumonia di Rumah Sakit Pendidikan Surabaya Indonesia, [researchgate](https://www.researchgate.net/publication/343937719_Evaluasi_Kualitatif_Terapi_Anti). Available at: https://www.researchgate.net/publication/343937719_Evaluasi_Kualitatif_Terapi_Anti

- biotik_pada_Pasien_Pneumonia_di_Rumah_Sakit_Pendidikan_Surabaya_Indonesia.
- IDSa (2019) 'CAP Updated Recommendations from the AATA and IDSA', American Academy of Family Physicians, p. 81. Available at: <https://www.aafp.org/afp/practguid>.
- Kemenkes RI (2011) 'Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 2406 Tahun 2011', Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 19(6), pp. 34–44.
- Muahfiah (2019) 'Evaluasi Penggunaan Antibiotik Secara Kualitatif dan Kuantitatif Pada Pasien Di Ruang Intensive Care Unit dan Intensive Cardio Care Unit RSUD. Dr. Iskak Tulungagung', *Αγαη*, 8(5), p. 55.
- NAG (2019) Guideline 2019.
- Permenkes RI, 2017 (2017) 'PERMENKES 2017', BMC Public Health, 5(1), pp. 1–8. Available At: <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/14712458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>.
- Putri (2019) 'Profil Antibiotik Pada Pasien Intensive Care Unit (Icu) Di Rumah Sakit Dr. Soedarso Pontianak Periode Januari – Juni 2019', *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 5(2), pp. 293–303.
- Raini, M. (2017) 'Antibiotik Golongan Fluorokuinolon: Manfaat dan Kerugian', *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 26(3), pp. 163–174. Available at: <https://doi.org/10.22435/mpk.v26i3.4449.163174>.
- Ridwan, A. (2019) Analisis Penggunaan Antibiotika pada Pasien Penyakit Dalam di RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan dengan Metode ATC/DDD, *Jurnal Sains & Klinis*.
- Rita (2023) 'ANALISIS PENGGUNAAN Antibiotik Golongan Sefalosporin Pada Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Punten Batu Dengan Metode Defined Daily Dose (Ddd) Dan Gyssen', (Ddd), Pp. 1–14.
- SSC (2021) 'Update: Management of SSC', *Guideline Surviving Sepsis Campaign*, 16(10), pp. 24–33.
- Sweet, B. (2015) *Handbook of Applied Therapeutics*.
- Syifa (2022) 'Farmaka Farmaka', 20, pp. 21–26.
- Taslim, 2016 (2016) 'Pola Kuman Terbanyak Sebagai Agen Penyebab Infeksi di Intensive Care Unit pada Beberapa Rumah Sakit di Indonesia', *Majalah Anestesia dan Critical Care*, 34(1), pp. 33–39.
- WHO (2018) WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Norwegian Institute of Public Health. Available at: https://www.whocc.no/atc_ddd_methodology/purpose_of_the_atc_ddd_system.
- Yenny (2021) 'Evaluasi Pemakaian Antibiotik di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Baptis Kediri Periode April - Juni 2021', *Indonesian Journal of Professional Nursing*, 2(2), p. 138. Available at: <https://doi.org/10.30587/ijpn.v2i2.33>