



EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN DEWASA RAWAT INAP INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK) DENGAN METODE ATC/DDD DAN DU 90% DI RS PKU MUHAMMADIYAH GOMBONG

EVALUATION OF THE USE OF ANTIBIOTICS IN ADULT PATIENTS INPATIENT URINARY TRACT INFECTION (UTI) USING ATC/DDD AND DU 90% METHODS AT PKU MUHAMMADIYAH GOMBONG HOSPITAL

Elli Nurkhasanah¹, Eka Wuri Handayani^{2*}, Endang Yuniarti³

ARTICLE INFO

Submitted: 02-10-2024

Revised: 27-10-2024

Accepted: 31-12-2024

¹Elli Nurkhasanah ((Program Studi Farmasi Program Sarjana, Universitas Muhammadiyah Gombong, Kebumen)

^{2*}Eka Wuri Handayani (Program Studi Farmasi Program Sarjana, Universitas Muhammadiyah Gombong, Kebumen)

³Endang Yuniarti ((Program Studi Farmasi Program Sarjana, Universitas Muhammadiyah Gombong, Kebumen)

*Eka Wuri Handayani

Email: ekawurihanda@unimugo.ac.id



ABSTRAK

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi tersering kedua setelah infeksi saluran napas. ISK jika tidak diterapi dengan tepat dapat menyebabkan hipertensi, proteinuria, ISK berulang, gagal ginjal kronis dan cuci darah serta mengakibatkan kematian. Terapi ISK yaitu menggunakan antibiotik, penggunaannya yang tidak sesuai dapat menyebabkan resistensi antibiotik. Oleh karena itu perlu ada evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD dan DU 90 % di RS PKU Muhammadiyah Gombong, alasan pemilihan di RS ini karena memiliki spesialis urologi yang berkaitan dengan penyakit ISK. Tujuan Penelitian, mengevaluasi penggunaan antibiotik pasien ISK di RS PKU Muhammadiyah Gombong dengan metode ATC/DDD dan DU 90%. Metode Penelitian, penelitian observasional eskriptif dengan desain *cross-sectional* melalui pengambilan rekam medis pasien ISK tahun 2020-2022. Hasil Penelitian, terdapat 141 pasien ISK selama tahun 2020-2022. Antibiotik yang digunakan yaitu ceftriaxone, levofloxacin, cefotaxime, ciprofloxacin, cefixim dan ampicilin. Total nilai DDD/100 *patient-days* seluruh antibiotik yang digunakan dari tahun 2020-2022 yaitu 71.8 DDD/100 *patient-days*, 73.3 DDD/100 *patient-days*, 73.1 DDD/100 *patient-days*, 81.7 DDD/100 *patient-days*, 77.8 DDD/100 *patient-days* dan 57.5 DDD/100 *patient-days*. Antibiotik yang termasuk segmen DU 90% pada Januari 2020-Juni 2022 adalah ceftiaxone, levofloxacin dan ciprofloxacin. Sedangkan pada Juli-Desember 2022 adalah ceftriaxone, cefotaxime dan ciprofloxacin. Kesimpulannya Profil penggunaan antibiotik pada pasien ISK di RS PKU Muhammadiyah Gombong tahun 2020-2022 terdapat enam jenis antibiotik yang digunakan untuk pasien infeksi saluran kemih yaitu ceftriaxone, ciprofloxacin, levofloxacin, cefotaxime, cefixime dan ampicilin.

Kata Kunci : Antibiotik, ISK, Metode ATC/DDD dan DU 90 %

ABSTRACT

Background, urinary tract infection (UTI) is the second most common infection after respiratory infection. UTI if not treated properly can cause hypertension, proteinuria, recurrent UTI, chronic kidney failure and dialysis and result in death. UTI therapy is using antibiotics, their inappropriate use can cause antibiotic resistance. Therefore it is necessary to evaluate the use of antibiotics using the ATC/DDD method and 90% DU at PKU Muhammadiyah Gombong Hospital, the reason for choosing this hospital is because it has a urology specialist who is related to UTI. The aim of the study, was to evaluate the use of antibiotics in UTI patients at PKU Muhammadiyah Gombong Hospital in using the ATC/DDD and 90% DU Methods. Research Methods, an observational study with a cross-sectional design by taking the medical records of UTI patients in 2020-2022. Research results, there were 141 UTI patients during 2020-2022. The antibiotics used were ceftriaxone, levofloxacin, cefotaxime, ciprofloxacin, cefixim and ampicillin. The total value of DDD/100

patient-days for all antibiotics used from 2020-2022 is 71.8 DDD/100 patient-days, 73.3 DDD/100 patient-days, 73.1 DDD/100 patient-days, 81.7 DDD/100 patient-days, 77.8 DDD/100 patient-days and 57.5 DDD/100 patient-days. Antibiotics included in the 90 % DU segment in January 2020-June 2022 are ceftiaxone, levofloxacin and ciprofloxacin. Whereas in July-December 2022 it will be ceftriaxone, cefotaxime and ciprofloxacin. In conclusion, in the July-December 2021 period the total use of antibiotics was 81.7 DDD/100 patient-days which was the highest use during 2020-2022, this can mean that in that period an average of 100 days of hospitalization as many as 81.7% of patients received a dose antibiotic daily according to WHO standard DDD value. Recommendation, qualitative research should be carried out using the *gyssens* method.

Keywords: Antibiotics, UTI, ATC/DDD Method and 90% DU

1. PENDAHULUAN

Infeksi saluran kemih disebabkan karena berkembanya mikroba di saluran kemih manusia. Infeksi saluran kemih merupakan infeksi yang terdapat lebih dari 100.000 kuman per mililiter urin dan terdapat beberapa bakteriuria di dalam saluran kemih. ISK dapat disebabkan oleh sejumlah bakteri seperti *staphylococcus saprophyticus*, *klebsiella sp*, *proteus sp*, *providentia*, *citrobacter*, *P. aeruginosa*, *acinetobacter*, dan *E. coli*. Untuk jumlah presentasinya bakteri *E. coli* sendiri menjadi penyebab sekitar 90 % pada kasus ISK (Sari & Muhartono, 2018).

Infeksi saluran kemih sering menyerang laki-laki serta perempuan dari segala usia dengan berbagai presentasi dan episode klinis. ISK sering mengakibatkan morbiditas dan sangat meningkatkan risiko kematian. Sebanyak 75 % wanita tidak memiliki gejala saat terkena infeksi saluran kemih. Infeksi saluran kemih yang tidak diobati akan mengembangkan penyakit radang panggul. Jika ISK tidak segera diobati dengan tepat, dapat memburuk dan menyebabkan kerusakan ginjal yang tidak dapat diperbaiki, yang dapat menyebabkan hipertensi, proteinuria, ISK berulang, kerusakan ginjal dan masalah lainnya bahkan penyakit ginjal kronis yang membutuhkan cuci darah dan dapat menyebabkan syok septik yaitu penyebab kematian pada pasien ISK (Mochtar et al., 2015).

Menurut data *World Health Organization* (WHO), saat ini terdapat 8,3 juta kasus infeksi saluran kemih di seluruh dunia dan diperkirakan angka tersebut akan meningkat menjadi 9,7 juta kasus pada tahun 2050. Angka kematian akibat infeksi saluran kemih diperkirakan mencapai 13.000 orang atau sekitar 2,3 % dari angka kematian total dalam sebuah penelitian yang dilakukan di sebuah rumah sakit di Amerika Serikat (Maulani & Siagian, 2022). Ada lebih dari 7 juta kasus ISK pertahunnya di Amerika Serikat. Di Amerika Serikat, infeksi saluran kemih mendapatkan resep antibiotik sekitar 15% dari semua resep antibiotik (Maulana & Permana, 2022).

Menurut *Nastional Kidney and Urologic Disease Information Clearinghouse* (NKUDIC) ISK merupakan penyakit infeksi tersering kedua setelah infeksi saluran napas dengan jumlah kasus sebanyak 8,3 juta setiap tahun (Sholihah, 2017). Sedangkan menurut Kemenkes, di Indonesia infeksi saluran kemih merupakan penyakit yang menempati urutan pertama terbanyak dibidang urologi dengan prevalensi kasus ISK terdapat sekitar 180.000 kasus baru ISK setiap tahun, atau 90-100 kasus per 100.000 orang (Prasetya et al., 2022). Tingkat kejadian penyakit infeksi saluran kemih yaitu 35–42 % untuk remaja berusia 10–18 tahun dan 27–33 % untuk dewasa muda berusia 19–22 tahun. Setiap tahun sebanyak 4,2 juta pria dan 8,3 juta wanita didiagnosis menderita ISK (Maulani & Siagian, 2022). Menurut Riset Kesehatan Dasar, ISK adalah salah satu dari 10 penyakit teratas di Indonesia yang mengakibatkan rawat inap, yang berkontribusi pada peningkatan penggunaan antibiotik yang tidak rasional. Berdasarkan profil kesehatan Indonesia, di Jawa Tengah mempunyai angka prevalensi ISK sebesar 13,5 % (RISKESDAS, 2018).

Terapi yang digunakan untuk pengobatan infeksi saluran kemih yang disebabkan oleh bakteri adalah antibiotik. Penggunaan antibiotik yang tidak bijaksana dapat menyebabkan masalah resistensi. Antibiotik harus selalu digunakan dengan hati-hati dan rasional dengan memperhitungkan efek munculnya penyebaran bakteri resisten. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat mengakibatkan efek samping toksik, mempercepat perkembangan resistensi, dan menyebarkan infeksi dengan mikroorganisme yang lebih ganas (Permenkes, 2021).

Cara untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik dapat menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif yang disarankan oleh WHO adalah dengan menggunakan ATC/DDD sebagai evaluasi penggunaan antibiotik. Metode ATC/DDD adalah salah satu standar global untuk studi penggunaan obat yang telah ditetapkan oleh WHO. Sedangkan untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik menggunakan metode kualitatif dapat menggunakan metode *gyssens*.

Dasar pemilihan RS PKU Muhammadiyah Gombong sebagai tempat penelitian dikarenakan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong merupakan salah satu rumah sakit di Kabupaten Kebumen yang mempunyai spesialis urologi yang tidak semua rumah sakit miliki. Hal ini sesuai dengan topik yang peneliti akan teliti yaitu tentang ISK

yang berhubungan dengan bagian urologi. Penelitian tentang penggunaan antibiotik secara kuantitatif pada pasien ISK di RS PKU Muhammadiyah Gombong belum pernah dilakukan. Maka perlu adanya evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD dan DU 90 % untuk mengetahui profil penggunaan antibiotik serta kuantitas antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih (ISK) untuk mencegah penggunaan antibiotik yang tidak bijak dan tidak rasional yang dapat menimbulkan resistensi antibiotik.

2. METODE

Jenis Penelitian

Penelitian deskriptif yang bersifat non-eksperimental, pengambilan data dilakukan secara retrospektif di instalasi rekam medis pasien infeksi saluran kemih di RS PKU Muhammadiyah Gombong pada tahun 2020-2022.

Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gombong Kabupaten Kebumen.

Alat dan Bahan

Alat pada penelitian ini adalah pulpen, buku, laptop, lembar pengumpulan data. Sedangkan bahan pada penelitian ini yaitu berupa data rekam medik pasien infeksi saluran kemih di RS PKU Muhammadiyah Gombong tahun 2020-2022

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah semua rekam medis pasien infeksi saluran kemih di RS PKU Muhammadiyah Gombong pada tahun 2020-2022. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode total sampling, semua sampel yang termasuk kriteria inklusi.

Kriteria Sampel

Kriteria Inklusi

1. Rekam medis pasien dewasa infeksi saluran kemih pada periode 2020-2022.
2. Rekam medis pasien dewasa dengan diagnosis infeksi saluran kemih tanpa disertai infeksi lain.
3. Rekam medis yang lengkap (nama antibiotik, jumlah antibiotik, total dosis antibiotik, frekuensi pemberian antibiotik, rute pemberian antibiotik dan lama rawat inap).
4. Rekam medis pasien dewasa infeksi saluran kemih dengan usia ≥ 18 tahun

Kriteria Eksklusi

1. Rekam medis pasien ISK yang meninggal dunia.
2. Rekam medis pasien ISK yang dirujuk ke rumah sakit lain.

Prosedur Kerja

Pengumpulan data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data dari rekam pasien infeksi saluran kemih di RS PKU Muhammadiyah Gombong tahun 2020-2022.

Analisis Data

Data yang diambil berupa nama antibiotik yang digunakan pasien, jumlah antibiotik yang digunakan pasien, rute pemberian antibiotik, dosis sediaan antibiotik, lama pemberian antibiotik dan lama rawat inap pasien infeksi saluran kemih. Kemudian data disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan persentase yang dihitung menggunakan rumus :

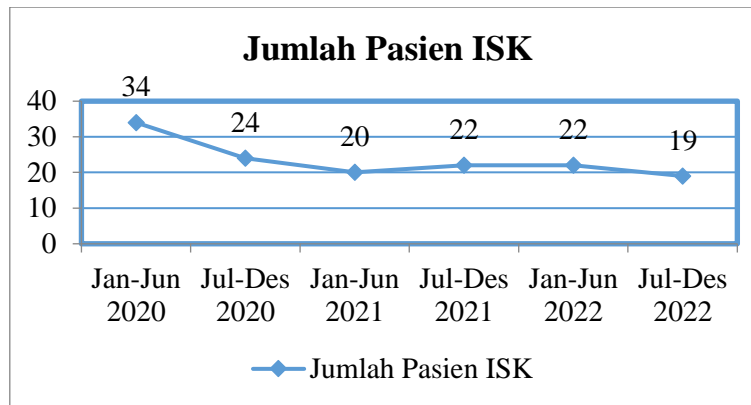
$$\text{DDD per 100 patient-days} = \frac{\text{total DDD}}{\text{total hari rawat}} \times 100$$

$$\text{DU 90 \%} = \frac{\text{nilai DDD/100 hari rawat}}{\text{total nilai DDD/100 hari rawat}} \times 100 \%$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian deskriptif yang bersifat non-eksperimental, pengambilan data dilakukan secara retrospektif di instalasi rekam medis pasien infeksi saluran kemih di RS PKU Muhammadiyah Gombong pada tahun 2020-2022. Penelitian ini dinyatakan layak etik dengan Nomor 174.6/II.3.AU/F/KEPK/III/2023. Berdasarkan data rekam medis pasien infeksi saluran kemih di RS PKU Muhammadiyah Gombong tahun 2020-2022 diperoleh 141 sampel dimana 136 pasien menerima terapi antibiotik dan 5 pasien tidak menerima terapi antibiotik.

Data Distribusi Pasien**Gambar 1. Jumlah Pasien Dewasa ISK di RS PKU Muhammadiyah Gombong 2020-2022**

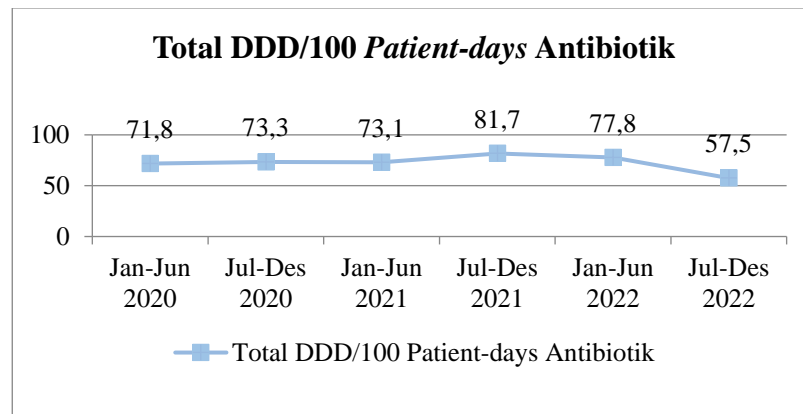
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada **Gambar 1.** menunjukkan jumlah pasien infeksi saluran kemih paling banyak adalah pada periode Januari-Juni 2020 sebanyak 34 pasien, dan jumlah pasien paling sedikit pada periode Juli-Desember 2022 sebanyak 19 pasien. Jumlah total pasien yang dirawat inap akibat penyakit ISK sebanyak 141 pada periode tahun 2020-2022.

Jumlah pasien infeksi saluran kemih cenderung menurun dari tahun 2020-2022 terjadi akibat adanya pandemi global Covid-19. Masa pandemi Covid-19 orang-orang tidak disarankan untuk mengunjungi dokter jika memiliki gejala Covid-19. Hal ini mengakibatkan penurunan tajam jumlah pasien yang mengakses layanan perawatan primer dan penurunan diagnosis, termasuk infeksi saluran kemih. Tingkat mingguan diagnosis ISK per 100.000 populasi turun secara substansial dari rata-rata 30-35 % menjadi kurang dari 10 % (Hammond, 2020).

Data Distribusi Antibiotik**Tabel 1. Golongan dan Pemberian Rute Antibiotik**

No	Nama Antibiotik	Golongan	Rute
1.	Ceftriaxone	Sefalosporin Generasi III	P
2.	Levofloxacin	Fluoroquinolon	P
3.	Cefotaxime	Sefalosporin Generasi III	P
4.	Ciprofloxacin	Kuinolon	P
5.	Cefixime	Sefalosporin Generasi III	O
6.	Ampisilin	Penisilin	P

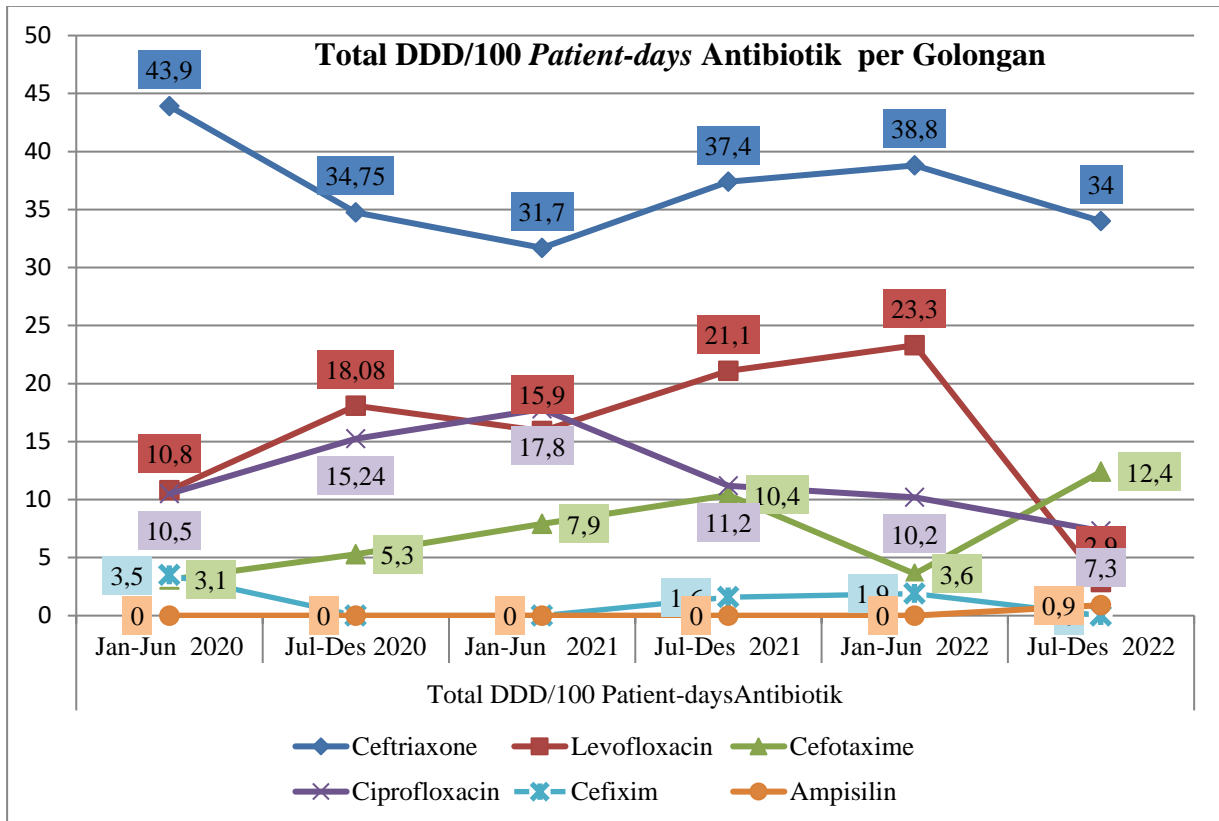
Pada **Tabel 1.** menunjukkan antibiotik yang digunakan di RS PKU Muhammadiyah Gombong untuk pasien ISK selama tahun 2020-2022. Antibiotik parenteral yang digunakan terdiri dari ceftriaxone yang masuk dalam golongan sefalosporin generasi ketiga, levofloxacin dari golongan fluoroquinolones, cefotaxime dari golongan sefalosporin generasi ketiga, dan ciprofloxacin dari golongan kuinolon dan ampisilin dari golongan penisilin. Selain antibiotik yang diberikan secara parenteral ada juga yang diberikan oral, yaitu cefixime yang termasuk golongan sefalosporin generasi ketiga.

Data Nilai DDD/100 Patient-days Antibiotik**Gambar 2. Total DDD/100 Patient days Antibiotik Tahun 2020-2022**

Pada **Gambar 2.** menunjukan periode Januari-Juni 2020 mempunyai total penggunaan antibiotik dengan nilai DDD/100 patient-days antibiotik yaitu 71.8 DDD/100 *patient-days*. Pada periode Juli-Desember 2020 total penggunaan antibiotik sebesar 73.3 DDD/100 *patient-days*. Pada periode Januari-Juni 2021 total penggunaan antibiotik sebesar 73.1 DDD/100 *patient-days*. Pada periode Juli-Desember 2021 total penggunaan antibiotik sebesar 81.7 DDD/100 *patient-days*. Pada periode Januari-Juni 2022 total penggunaan antibiotik sebesar 77.8 DDD/100 *patient-days*. Pada periode Juli-Desember 2022 dengan nilai 57.5 DDD/100 *patient-days*.

Pada periode Januari-Juni 2020 penggunaan total DDD/100 patient-days antibiotik sebesar 71.8 DDD/100 *patient-days*, hal ini dapat diartikan pada periode tersebut rata-rata dalam 100 hari rawat inap sebanyak 71.8 % pasien yang mendapatkan dosis harian antibiotik sesuai standar DDD WHO. Pada periode Juli-Desember 2020 total penggunaan antibiotik sebesar 73.3 DDD/100 *patient-days*, hal ini dapat diartikan pada periode tersebut rata-rata dalam 100 hari rawat inap sebanyak 73.3 % pasien yang mendapatkan dosis harian antibiotik sesuai standar DDD WHO. Pada periode Januari-Juni 2021 total penggunaan antibiotik sebesar 73.1 DDD/100 *patient-days*, hal ini dapat diartikan pada periode tersebut rata-rata dalam 100 hari rawat inap sebanyak 73.1 % pasien yang mendapatkan dosis harian antibiotik sesuai standar DDD WHO. Pada periode Juli-Desember 2021 penggunaan total DDD/100 *patient-days* antibiotik sebesar 81.7 DDD/100 *patient-days* hal ini dapat diartikan pada periode tersebut rata-rata dalam 100 hari rawat inap sebanyak 81.7 % pasien yang mendapatkan dosis harian antibiotik sesuai standar DDD WHO. Pada periode Januari-Juni 2022 penggunaan total DDD/100 *patient-days* antibiotik sebesar 77.8 DDD/100 *patient-days*, hal ini dapat diartikan pada periode tersebut rata-rata dalam 100 hari rawat inap sebanyak 77.8 % pasien yang mendapatkan dosis harian antibiotik sesuai standar DDD WHO. Penggunaan antibiotik pada periode Juli-Desember 2022 dengan nilai 57.5 DDD/100 *patient-days*, hal ini dapat diartikan pada periode tersebut rata-rata dalam 100 hari rawat inap sebanyak 57.5 % pasien yang mendapatkan dosis harian antibiotik sesuai standar DDD WHO. Penurunan yang cukup signifikan terjadi pada periode Juli-Desember 2022 terjadi karena jumlah DDD antibiotik. Pada periode ini nilai DDD/100 *patient-days* berbanding lurus dengan sedikitnya jumlah pasien serta lama rawat inapnya dibandingkan dengan periode lainnya.

Profil DDD/100 Patient-days Berdasarkan Golongan



Gambar 3. Total DDD/100 Patient days Antibiotik Tahun 2020-2022

Gambar 3. menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik ceftriaxone tertinggi terjadi pada periode Januari-Juni 2020 sebesar 43.9 DDD/100 *patient-days*, pada bulan Juli-Desember 2020 sebesar 34.75 DDD/100 *patient-days*, pada periode Januari-Juni 2021 sebesar 31.7 DDD/100 *patient-days*, pada periode Juli-Desember 2021 sebesar 37.4 DDD/100 *patient-days*, kemudian pada periode Januari-Juni 2022 sebesar 38.8 DDD/100 *patient-days*, dan terendah pada periode Juli-Desember 2022 sebesar 34 DDD/ *patient-days*.

Antibiotik levofloxacin menunjukkan bahwa nilai DDD/100 *patient-days* antibiotik levofloxacin pada periode Januari-Juni 2020 sebanyak 10.8 DDD/100 *patient-days*, pada bulan Juli-Desember 2020 sebanyak 18.08 DDD/100 *patient-days*, pada periode Januari-juni 2021 sebanyak 15.9 DDD/100 *patient-days*, kemudian pada periode Juli-Desember 2021 sebanyak 21.1 DDD/100 *patient-days*, penggunaan antibiotik levofloxacin tertinggi pada periode Januari-Juni 2022 sebanyak 23.3 DDD/100 *patient-days*, dan terendah pada periode Juli-Desember 2022 sebanyak 2.9 DDD/100 *patient-days*. Antibiotik cefotaxime yang digunakan pada periode Januari-Juni 2020 yaitu 3.1 DDD/100 *patient-days*, pada periode Juli-Desember 2020 sebesar 5.3 DDD/100 *patient-days*, pada periode Januari-Juni 2021 sebesar 7.9 DDD/100 *patient-days*, pada periode Juli-Desember 2021 sebesar 10.4 DDD/100 *patient-days*, pada periode Januari-Juni 2022 sebesar 3.6 DDD/100 *patient-days*, yang paling tinggi digunakan yaitu pada bulan Juli-Desember 2022 sebesar 12.4 DDD/100 *patient-days*.

Periode Januari-Juni 2020 penggunaan antibiotik ciprofloxacin sebesar 10.5 DDD/100 *patient-days*. Pada periode Juli-Desember 2020 penggunaan antibiotik ciprofloxacin sebesar 15.24 DDD/100 *patient-days*. Antibiotik ciprofloxacin yang paling tinggi digunakan pada periode Januari-Juni 2021 sebanyak 17.8 DDD/100 *patient-days*. Pada periode Juli-Desember 2021 penggunaan antibiotik ciprofloxacin sebesar 11.2 DDD/100 *patient-days*. Periode Januari-Juni 2022 penggunaan antibiotik ciprofloxacin sebesar 10.2 DDD/100 *patient-days* dan penggunaan antibiotik ciprofloxacin terendah pada periode Juli-Desember 2022 penggunaan antibiotik ciprofloxacin sebesar 7.3 DDD/100 *patient days*.

Antibiotik cefixim tertinggi digunakan pada periode Januari-Juni 2020 sebesar 3.5 DDD/100 *patient-days*, pada periode Juli-Desember 2021 penggunaan antibiotik cefixime sebesar 1.6 DDD/100 *patient-days*. Kemudian periode Januari-Juni 2022 penggunaan antibiotik cefixime sebesar 1.9 DDD/100 *patient-days*. Sedangkan pada periode Juli-Desember 2020, periode Januari-Juni 2021 dan periode Juli-Desember 2022 penggunaan antibiotik cefixime sebesar 0 DDD/100 *patient-days*.

Penggunaan antibiotik ampicilin hanya dipakai pada periode Juli-Desember 2022 dengan nilai DDD/100 *patient-days* sebesar 0.9 DDD/100 *patient-days*. Artinya rata-rata penggunaan antibiotik ampicilin selama 100 hari rawat inap selama periode tersebut hanya ada 0.9 % pasien yang mendapat dosis harian antibiotik ampicilin sesuai standar WHO yaitu 6 DDD.

Data Nilai DU 90 %

Tabel 3. Nilai DU 90 % Periode Januari 2020-Juni 2022

No	Antibiotik	Jan-Jun 2020	Jul-Des 2020	Jan-Jun 2021	Jul-Des 2021	Jan-Jun 2022	Segmen DU 90 %
1.	Ceftriaxone	61.10%	47.40%	43.40%	46%	49.80%	90%
2.	Levofloxacin	15.10%	24.60%	24.20%	26%	29.90%	
3.	Ciprofloxacin	14.60%	20.80%	21.60%	13.80%	13.10%	
4.	Cefixime	4.90%	7.20%	10.80%	12.70%	4.70%	10%
6.	Cefotaxime	4.30%	0	0%	1.50%	2.50%	
Jumlah							100%

Tabel 4. Nilai DU 90 % Periode Juli-Desember 2022

No	Antibiotik	Kode ATC	Rute	DDD/100 hari rawat	DU 90 %	% Kumulatif	Segmen DU 90 %
1.	Ceftriaxone	J01DD04	P	34	59.1%	59.1	90%
2.	Cefotaxime	J01DD01	P	12.4	21.5%	80.6	
3.	Ciprofloxacin	J01MA02	P	7.3	12.7%	93.3	
4.	Levofloxacin	J01MA12	P	2.9	5.1%	98.4	10%
5.	Ampisilin	J01CA01	P	0.9	1.6 %	100	
6.	Cefixime	J01DD08	0	0	0	0	
Jumlah				57.5	100%	100	100%

Drug Utilization (DU 90%) merupakan daftar obat yang masuk akumulasi 90 % penggunaan obat. Metode DU 90% mempunyai tujuan untuk menciptakan kelompok data penggunaan obat untuk dapat menilai kualitasnya obat-obatan yang biasa digunakan. Obat yang masuk segmen DU 90% diperlukan evaluasi, kontrol dan penggunaan perencanaan pengadaan obat (Aleksander et al., 2020). Penggunaan obat antibiotik untuk pasien ISK di RS PKU Muhammadiyah Gombong yang masuk dalam segmen DU 90% berdasarkan data periode Januari 2020-Juni 2022 adalah ceftiaxone, levofloxacin dan ciprofloxacin yang dapat dilihat pada [Tabel 3](#). Hal ini sama seperti penelitian yang dilakukan oleh (Insani, 2018) di RSUD DR. Moewardi Surakarta Tahun 2017 yang menyatakan antibiotik untuk pasien infeksi saluran kemih yang termasuk dalam segmen DU 90% adalah ceftriaxone, levofloxacin dan ciprofloxacin. Sedangkan pada periode Juli-Desember 2022 Gombong yang masuk dalam segmen DU 90 % adalah ceftriaxone, cefotaxime dan ciprofloxacin yang dapat dilihat pada [Tabel 4](#).

Antibiotik yang termasuk dalam segmen DU 90 % penting untuk dipantau penggunaannya untuk mencegah resistensi. Tenaga medis yang diberi wewenang untuk memberikan obat harus mengontrol pasokan antibiotik dengan benar. Menurut (WHOCC, 2023). Penggunaan antibiotik harus diminimalkan dalam pengobatan infeksi. Semakin kecil nilai DDD, maka semakin rendah resistansinya.

Sedikitnya jumlah antibiotik yang digunakan menunjukkan bahwa dokter lebih selektif dalam memilih pengobatan bagi pasien sehingga semakin mendekati prinsip penggunaan antibiotik yang rasional. Penggunaan antibiotik perlu diwaspadai karena penggunaan antibiotik yang berlebihan dapat meningkatkan munculnya resistensi yang telah menjadi perhatian nasional dan global (Aleksander et al., 2020).

4. KESIMPULAN

Profil penggunaan antibiotik pada pasien ISK di RS PKU Muhammadiyah Gombong tahun 2020-2022 terdapat enam jenis antibiotik yang digunakan untuk pasien infeksi saluran kemih yaitu ceftriaxone, ciprofloxacin, levofloxacin, cefotaxime, cefixime dan ampicilin. Evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD diperoleh nilai total DDD/100 *patient-days* yaitu periode Januari-Juni 2020 sebesar 71.8 DDD/100 *patient-days*,

periode Juli-Desember 2020 sebesar 73.3 DDD/100 *patient-days*, periode Januari-Juni 2021 sebesar 73.1 DDD/100 *patient-days*, periode Juli-Desember 2021 sebesar 81.7 DDD/100 *patient-days*, periode Januari-Juni 2022 sebesar 77.8 DDD/100 *patient-days*, periode Juli-Desember 2022 dengan nilai 57.5 DDD/100 *patient-days*. Antibiotik yang masuk dalam segmen DU 90 % berdasarkan periode Januari 2020-Juni 2022 adalah ceftiaxone, levofloxacin dan ciprofloxacin. Sedangkan pada periode periode Juli-Desember 2022 adalah ceftriaxone, cefotaxime dan ciprofloxacin.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Seluruh penulis mengucapkan terima kasih kepada staf rekam medik RS PKU Muhammadiyah Gombong yang telah membantu dalam proses pengambilan data rekam medis.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Aleksander, O., Andriani, Y., & Andriani, M. (2020). Pola Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD dan DU 90 % di Puskesmas Paal V Kota Jambi Periode 2017-2019. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(1), 259–275. <https://doi.org/2615-109X>
- Hammond, A. (2020). Penurunan Jumlah Diagnosis ISK Sejak Munculnya Covid Membawa Ketidakpastian Besar dalam Pengelolaan Infeksi Serius pada Pasien yang Rentan. *Brithish Society For Antimicrobial Chemotherapy*.
- Insani, F. E. R. N. (2018). Monitoring Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Inap Infeksi Saluran Kemih dengan Metode ATC/DDD dan DU 90 % di RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2017 [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. In *Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta*. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwilndaGgfTvAhVQ73MBHZxJCDIQFjAAegQIAxAD&url=http%3A%2F%2Fprints.ums.ac.id%2F71218%2F4%2FNaskah%2520Publikasi%2520FIX.pdf&usq=AOvVaw1b975C0yOZ-t0i4K4zpwBM>
- Maulana, R. S., & Permana, D. (2022). Sensitivitas Antibiotik Paten dan Generik Terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Nafas Akut (ISPA). *Yarsi Journal of Pharmacology*, 2(1), 25–37. <https://doi.org/10.33476/yjp.v2i1.2196>
- Maulani, D., & Siagian, E. (2022). Hubungan Pengetahuan dan Kebersihan Urogenital dengan Infeksi Saluran Kemih. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(1), 153–158.
- Mochtar, C. A., Noegroho, B. S., Seputra, K. P., Tarmono, Wahyudi, I., Renaldo, J., Hamid, A. R. A. H., Yudiana, I. W., & Ghinorawa, T. (2015). Infeksi Saluran Kemih (ISK) Non Komplikata pada Dewasa. In dr. Dwiki Haryo Indrawan, dr. F. Rahman, dr. R. R. Abdullah, dr. R. Andika, dr. S. Hidianingsih, dr. S. Sipahutar, dr. A. Basukarno, dr. I. A. Deswanto, dr. M. M. Firdaus, dr. A. Fawzi, dr. A. Ardiani, & dr. F. M. I. Asri (Eds.), *IAUI* (2nd ed.). Ikatan Ahli Urologi Indonesia. <https://doi.org/10.1155/2011/430983>.
- Permenkes. (2021). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Prasetya, D., Putri, N. L. N. D. D., Yundari, A. A. I. D. H., Puspawati, L. P. D., & Asdiwinata, I. N. (2022). Edukasi Pencegahan Penyakit Infeksi Saluran Kencing pada Pedagang Pasar Agung Peninjooan Denpasar. *Bhakti Community Journal*, 01(02), 68–79.
- RISKESDAS, (Riset Kesehatan Dasar). (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Republik Indonesia*.
- Sari, R. P., & Muhartono. (2018). Event Numbers Urinary Tract Infection (UTI) and Risk Factor that Affecting on Female Employees In University of Lampung. *Majority*, 7(3), 115–120.
- Sholihah, A. H. (2017). Analisis Faktor Risiko Kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) Oleh Bakteri Uropatogen Di Puskesmas Ciputat Dan Pamulang Pada Agustus-Oktober 2017. *Skripsi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*, 276(1), 225–236.
- WHOC. (2023). *Guidelines for ATC classification and DDD assignment* (26th ed.). WHOCC. <https://www.ponline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>