



## PROFIL PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH DI POLI UROLOGI BPJS RUMAH SAKIT X DAAN MOGOT TAHUN 2023

Riri Aurelia<sup>1)</sup>; Anna Uswatun Hasanah Rochjana<sup>2)</sup>; Sylvi Adiana<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> [ririaurelia03@gmail.com](mailto:ririaurelia03@gmail.com), Institut Kesehatan Hermina

<sup>2)</sup> [annauswatun.hr@gmail.com](mailto:annauswatun.hr@gmail.com), Institut Kesehatan Hermina

<sup>3)</sup> [syviadiana2701@gmail.com](mailto:syviadiana2701@gmail.com), Institut Kesehatan Hermina

### Abstrack

Urinary Tract Infection (UTI) is one of the most common diseases in developing countries, ranking second after upper respiratory tract infections. In Indonesia, the prevalence of UTI was relatively high in 2018. UTI is a common hospital-acquired infection and has a significant impact on morbidity and mortality rates. The aim of this study is to examine the use of antibiotic drugs in patients with Urinary Tract Infections at the BPJS Urology Outpatient Clinic of X Daan Mogot Hospital during the period of year 2023. This study employed a retrospective quantitative descriptive method. Data were collected from electronic prescriptions of patients at the BPJS Urology Clinic of X Daan Mogot Hospital for the period of January to December 2023. Based on the processed data, the majority of patients were female, totaling 60 patients (56.60%). The highest age distribution was early elderly (46–55 years), with 30 patients (28.30%). The most frequently used single antibiotic was Urinter<sup>®</sup> (pipemidic acid) 400 mg, amounting to 73 prescriptions (68.87%). The most commonly prescribed antibiotic class was quinolones, with 87 prescriptions (77.68%). Single therapy was the most frequently used treatment type, accounting for 100 prescriptions (94.34%).

**Keywords:** Antibiotics; Electronic Precription; Retrospective; Urinary Tract Infection

### Abstrak

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan salah satu jenis penyakit yang paling sering terjadi di negara berkembang, menempati urutan setelah infeksi saluran pernapasan atas. Di Indonesia, pada tahun 2018 prevalensi ISK tergolong tinggi, Infeksi Saluran Kemih merupakan infeksi yang sering terjadi di rumah sakit dan memiliki dampak signifikan terhadap angka morbiditas dan mortalitas Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan obat antibiotik pada pasien Infeksi Saluran Kemih di Poli Urologi BPJS Rumah Sakit X Daan Mogot periode tahun 2023. Penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif secara retrospektif. Data yang dikumpulkan dari resep elektronik pasien di Poli Urologi BPJS Rumah Sakit X Daan Mogot Periode Januari-Desember 2023. Dari hasil pengolahan data berdasarkan jenis kelamin perempuan sebanyak 60 pasien (56,60 %), usia lansia awal 46-55 tahun sebanyak 30 pasien (28,30%), antibiotik tunggal urinter<sup>®</sup> (asam pipemidat) 400 mg sebanyak 73 jenis obat (68,87%), golongan antibiotik quinolone sebanyak 87 resep (77,68%) dan terapi tipe tunggal sebanyak 100 resep (94,34%).

**Kata Kunci:** Antibiotik; Infeksi Saluran Kemih; Resep Elektronik; Retrospektif

### PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan salah satu jenis penyakit yang paling sering terjadi di negara berkembang, menempati urutan setelah infeksi saluran pernapasan atas. Di Indonesia, pada tahun 2018, prevalensi ISK tergolong tinggi, yakni berada dalam kisaran 39 hingga 60% (Amalia et al., 2024).

Berdasarkan penelitian Saldanha dan Emma (2024) prevalensi pasien infeksi saluran kemih Di RS Guido Valadares tahun 2021-2022 sebesar (1,7%) dengan total pasien positif Escherichia coli sebanyak 85 orang. Infeksi saluran kemih lebih umum dialami oleh wanita dibandingkan dengan pria sebesar (62,35%) dan paling banyak ditemukan pada rentang usia >30 tahun sebesar (81,39%). Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa prevalensi Infeksi pada saluran kemih tertinggi terjadi dalam rentang waktu tahun 2022 (70,58%) jenis kelamin yang paling rentan terkena infeksi saluran kemih adalah perempuan dan usia >30 tahun (Saldanha & Ismawatie, 2024).



Berdasarkan penelitian yang dilakukan Paluseri (2022) pada pasien rawat jalan dengan infeksi saluran kemih di RS Pendidikan UNHAS, yang melibatkan 74 pasien, menunjukkan bahwa golongan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah golongan fluoroquinolon, dengan ciprofloxacin digunakan pada 39 kasus (50,6%) dan levofloxacin pada 11 kasus (14,3%). Golongan antibiotik kedua yang paling sering digunakan adalah sefalosporin, dengan cefixime digunakan pada 17 kasus (22,1%) dan cefadroxil pada 7 kasus (9,1%) (Paluseri et al., 2022).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait Profil Penggunaan Obat Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Poli Urologi BPJS Rumah Sakit X Daan Mogot Periode Tahun 2023.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dalam desain penelitian. Pengambilan data secara retrospektif, data di ambil dari resep elektronik pasien yang menerima antibiotik di Poli Urologi BPJS Rumah Sakit X Daan Mogot periode tahun 2023.

Populasi yang diambil pada penelitian ini adalah semua resep poli urologi pada pasien penderita Infeksi Saluran Kemih dengan jaminan BPJS di Rumah Sakit X Daan Mogot pada Periode tahun 2023. Penarikan sampel yang diambil dari penelitian ini menggunakan Purposive Sampling yaitu dilakukan dengan menentukan kriteria yang relevan sesuai dengan fokus penelitian, sampel penelitian berdasarkan kriteria inklusi yaitu resep pasien Poli urologi yang diagnosis Infeksi Saluran kemih jaminan BPJS periode tahun 2023, resep pasien yang mendapatkan antibiotik infeksi saluran kemih di poli urologi, rekam medis yang lengkap dan terbaca, dan resep yang lengkap dan terbaca. Kriteria Eksklusi yaitu resep pasien poli urologi yang tidak menderita infeksi saluran kemih jaminan BPJS periode tahun 2023, resep pasien yang tidak mendapatkan antibiotik infeksi saluran kemih di poli urologi, rekam medis yang tidak lengkap dan tidak terbaca, resep yang tidak lengkap dan tidak terbaca.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data dalam Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan golongan antibiotik yang digunakan pada pasien infeksi saluran kemih di poli urologi BPJS Rumah Sakit X Daan Mogot tahun 2023. Pengambilan data dilakukan dengan melihat data resep pasien elektronik yang menggunakan antibiotik pada pasien yang terdiagnosa infeksi saluran kemih. Data dibuat dalam bentuk tabel yang berisi nama pasien, nomor rekam medik, usia, jenis kelamin, jenis obat, golongan antibiotik, tipe terapi, dokter penanggung jawab, dari data tersebut didapatkan sampel yang memenuhi kriteria inklusi pada penelitian ini sebanyak 106 resep.

### Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin pada pengobatan pasien infeksi saluran kemih di poli urologi BPJS Rumah Sakit X Daan Mogot tahun 2023 dapat dilihat pada dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Perempuan	60	56,60
Laki-laki	46	43,40
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

Sumber: data penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien infeksi saluran kemih (ISK) adalah perempuan sebanyak 60 pasien (56,60 %). Hasil ini sejalan dengan studi-studi terdahulu, di antaranya yang dilakukan oleh Zhan (2024) dalam hasil



penelitiannya menunjukkan bahwa pasien infeksi saluran kemih berjenis kelamin perempuan sebanyak 583 orang (63,0%) (Zhan et al., 2024). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Herlina D (2021) dalam hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pasien infeksi saluran kemih berjenis kelamin perempuan sebanyak 55 pasien (52,38 %) (Herlina et al., 2021). Kedua sumber menyatakan bahwa ISK lebih sering terjadi pada perempuan dibanding laki-laki. Perempuan mengalami ISK sekitar sepuluh kali lebih sering dibandingkan laki-laki. Perbedaan ini terutama disebabkan oleh anatomi jarak antara kandung kemih dan permukaan kulit yang rentan bakteri pada perempuan hanya 5 cm, sementara pada laki-laki sekitar 20 cm, sehingga bakteri lebih mudah mencapai kandung kemih pada perempuan (Eska & Nofitri, 2018).

#### Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Karakteristik pasien berdasarkan jenis usia pada pengobatan pasien infeksi saluran kemih di Rumah Sakit X Daan Mogot tahun 2023 dapat dilihat pada dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Balita 0-5	1	0,94
Kanak-kanak 5-11	1	0,94
Remaja Awal 12-25	7	6,60
Dewasa Awal 26-35	16	15,9
Dewasa Akhir 36-45	24	22,64
Lansia Awal 46-55	30	28,30
Lansia Akhir 55-65	18	16,98
Manula >65	9	8,49
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

Sumber: data penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien infeksi saluran kemih (ISK) adalah lansia awal usia 46-55 tahun sebanyak 30 pasien (28,30%). Hasil ini sejalan dengan studi-studi terdahulu, di antaranya yang dilakukan oleh Rizqi Nina (2022) pasien paling banyak adalah pada pasien kelompok usia 46-60 tahun sebanyak 39 pasien (47%) (Sari et al., 2022). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Nawang (2017) pasien paling banyak adalah pasien kelompok lansia awal usia 46-55 tahun sebanyak 19 pasien (26,39%)(Nawakasari & Yunita Nugraheni, 2019). Kedua sumber menyatakan bahwa ISK lebih sering terjadi pada usia lansia awal. Usia lansia dan imobilisasi memang berperan sebagai faktor risiko ISK, meski lansia dan pasien dengan keterbatasan gerak lebih rentan, kebersihan genitalia merupakan faktor risiko yang saling berkaitan dalam memengaruhi kejadian infeksi saluran kemih dan kebiasaan menahan buang air kecil. Selain itu, kondisi medis, pembesaran prostat yang menghambat pengosongan kandung kemih, menopause, dan terapi hormonal juga dapat meningkatkan risiko terjadinya ISK. Penyakit penyerta (Kormobiditas) seperti penyakit kronis diabetes melitus, gangguan ginjal, dan penyakit neurologis yang umum pada lansia dapat meningkatkan risiko ISK (Indra et al., 2025; Setyorini et al., 2019).

#### Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Antibiotik

Karakteristik pasien berdasarkan jenis antibiotik pada pengobatan pasien infeksi saluran kemih di Rumah Sakit X Daan Mogot tahun 2023 dapat dilihat pada dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Berdasarkan Jenis Antibiotik

Jenis Antibiotik	Jumlah (n)	Persentase (%)
<b>Tunggal</b>		
Levofloxacin 500 mg	8	7,55
Metronidazole 500 mg	1	0,94
Urinter <sup>®</sup> (Asam pipemidat) 400 mg	73	68,87



Cefixime 200 mg	16	15,09
Cefixime 100 mg /5 ml	2	1,89
<b>Kombinasi</b>		
Cefixime 200 mg + Urinter <sup>®</sup> (Asam Pipemidat) 400 mg	6	5,66
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

Sumber: data penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar jenis antibiotik infeksi saluran kemih jenis tunggal adalah Urinter<sup>®</sup> (asam pipemidat) 400 mg sebanyak 73 resep (68,87%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Intan Oktavia (2024) penggunaan antibiotik terapi tunggal sebanyak 66 resep paling sering digunakan yaitu urinter<sup>®</sup> (asam pipemidat) 400 mg (21,05%). Selanjutnya menurut penelitian yang dilakukan oleh Trimayanti Yeli (2022) penggunaan antibiotik terapi tunggal sebanyak 19 resep paling sering digunakan yaitu urinter<sup>®</sup> (asam pipemidat) 400 mg (15,70%). Kedua sumber menyatakan bahwa antibiotik yang sering digunakan untuk penyakit ISK adalah urinter<sup>®</sup> (asam pipemidat) 400 mg

Urinter adalah obat yang mengandung asam pipemidat, yang digunakan untuk mengobati infeksi akibat bakteri gram negatif maupun gram positif. Obat ini bekerja dengan menghambat enzim DNA girase, sehingga mengganggu proses sintesis DNA bakteri dan menghentikan pertumbuhannya (Suprehaten et al., 2024).

Asam pipemidat dapat dipertimbangkan sebagai alternatif lini kedua atau ketiga dalam pengobatan infeksi saluran kemih (ISK), terutama dalam situasi tertentu yang membatasi penggunaan antibiotik lini pertama. Penggunaan asam pipemidat menjadi relevan apabila pasien mengalami alergi terhadap antibiotik lini pertama seperti nitrofurantoin, trimetoprim sulfametoksazol, atau fosfomisin

Selain itu, obat ini juga bisa dipilih jika hasil kultur urin menunjukkan bahwa bakteri penyebab ISK sensitif terhadap asam pipemidat, sehingga terapi menjadi lebih tepat sasaran. Tidak tersedianya antibiotik lini pertama dapat menjadi alasan lain untuk menggunakan asam pipemidat sebagai opsi pengobatan. Meski demikian, penggunaan obat ini tetap harus mempertimbangkan hasil uji sensitivitas dan potensi efek samping, serta dilakukan di bawah pengawasan medis (Gupta & et all, 2011; Wisutep et al., 2023)

#### Karakteristik Berdasarkan Golongan Antibiotik

Karakteristik pasien berdasarkan golongan pada pengobatan pasien infeksi saluran kemih di Rumah Sakit X Daan Mogot tahun 2023 dapat dilihat pada dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Berdasarkan Golongan Antibiotik

Golongan Antibiotik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Quinolon	87	77,68
Imidazol	1	0,89
Sefalosporin	24	21,43
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

Sumber: data penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa Sebagian besar golongan antibiotik infeksi saluran kemih jenis antibiotik yang sering digunakan adalah golongan quinolon sebanyak 87 resep (77,68%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asniar Pascayanti (2024) penggunaan antibiotik pada pasien ISK menunjukkan paling banyak digunakan adalah golongan quinolon sebanyak 100 resep (78,7%) (Pascayantri et al., 2025). Selanjutnya menurut penelitian yang dilakukan oleh Herlina D (2021) penggunaan antibiotik pada pasien ISK menunjukkan paling banyak digunakan adalah golongan quinolon



sebanyak 62 resep (59,05%) (Herlina et al., 2021). Kedua sumber menyatakan bahwa antibiotik golongan yang sering digunakan untuk penyakit isk adalah quinolon.

Antibiotik quinolon digunakan secara luas untuk mengobati berbagai infeksi. Quinolon adalah antibiotik spektrum luas yang aktif terhadap bakteri Gram positif dan Gram-negatif, termasuk mikobakteri, dan anaerob. Mekanisme kerja menghambat sintesis asam nukleat bakteri melalui gangguan enzim topoisomerase IV dan DNA girase, dan dengan menyebabkan kerusakan kromosom bakteri (Pham et al., 2019).

Menurut Louis Sanford Goodman (2007) didalam jurnal Eka Septiyarini (2015) berpendapat bahwa, antibiotik quinolon, yang mengalami modifikasi struktur melalui penambahan atom fluor pada cincin quinolon. Perubahan struktur ini secara signifikan meningkatkan potensi antibakteri, memperluas spektrum aktivitas antimikroba, meningkatkan absorpsi dari saluran gastrointestinal, serta memperpanjang waktu kerja obat di dalam tubuh. Antibiotik dalam golongan quinolon diketahui memiliki tingkat absorpsi yang sangat tinggi dan waktu paruh eliminasi yang paling panjang dibandingkan golongan antibiotik lainnya. Bioavailabilitasnya pada pemberian kuinolon melalui rute oral sebanding dengan pemberian secara parenteral. Obat ini juga terdistribusi secara efektif ke berbagai organ tubuh. Dalam urin, seluruh jenis kuinolon mampu mencapai konsentrasi yang melebihi nilai ambang hambat minimum terhadap sebagian besar bakteri patogen selama kurang lebih 12 jam. Salah satu keunggulan farmakokinetik dari quinolon adalah kemampuannya untuk menembus jaringan prostat dan mencapai kadar terapeutik yang tinggi. Sebagian besar senyawa quinolon dimetabolisme di hati dan diekskresikan melalui ginjal. Secara klinis, quinolon diindikasikan untuk mengobati berbagai jenis infeksi, terutama infeksi saluran kemih yang disebabkan oleh bakteri multiresisten. Antibiotik seperti siprofloksasin dan ofloksasin dapat mencapai konsentrasi tinggi di jaringan prostat, sehingga efektif digunakan dalam pengobatan prostatitis bakterial, baik yang bersifat akut maupun kronis (Yunus et al., 2015).

### Karakteristik Berdasarkan Tipe Terapi

Karakteristik pasien berdasarkan tipe terapi pada pengobatan pasien infeksi saluran kemih di Rumah Sakit X Daan Mogot tahun 2023 dapat dilihat pada dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Berdasarkan Tipe Terapi

Tipe Terapi	Jenis	Jumlah (n)	Persentase (%)
Tunggal	Levofloxacin 500mg Metronidazole 500mg Urinter <sup>®</sup> 400mg (asam pipemidat) Cefixime 200mg Cefixime 100 mg/5 ml	100	94,34
Kombinasi	Cefixime 200 mg + Urinter <sup>®</sup> (Asam Pipemidat) 400 mg	6	5,66
<b>Total</b>		<b>106</b>	<b>100</b>

Sumber: data penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian tipe terapi antibiotik infeksi saluran kemih adalah tipe terapi tunggal sebanyak 100 resep (94,34%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rita Suprehaten (2024) penggunaan tipe terapi tunggal antibiotik pada pasien ISK menunjukkan persentase terbesar tipe terapi sebanyak 25 resep (35,23%)(Suprehaten et al., 2024). Selanjutnya menurut penelitian yang dilakukan oleh Nita Selifiana (2023) paling banyak adalah terapi tunggal sebanyak 144 resep (93.51%) (Selifiana et al., 2023). Kedua sumber menyatakan bahwa tipe terapi yang banyak digunakan untuk penyakit ISK adalah tipe terapi tunggal.



Penggunaan antibiotik untuk infeksi saluran kemih harus disesuaikan dengan kondisi pasien, mencakup pemilihan jenis dan pertimbangan terapi tunggal atau kombinasi. Kombinasi antibiotik dapat bermanfaat dalam kasus tertentu, dengan keputusan didasarkan pada jenis infeksi, tingkat keparahan, resistensi bakteri, dan serta faktor lain yang harus dievaluasi oleh tenaga medis professional, terapi kombinasi disesuaikan dengan kebutuhan pasien. Regimen pengobatan yang sederhana, seperti terapi tunggal, memudahkan pasien untuk mematuhi jadwal minum obat. kepatuhan yang tinggi terhadap pengobatan sangat penting untuk memastikan kesembuhan dan mencegah resistensi antibiotik (Dyahariesti & Yuswantina, 2023).

## PENUTUP

### Simpulan

Dari hasil penelitian Profil Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Poli Urologi BPJS Rumah Sakit X Daan Mogot Periode Januari - Desember 2023 dengan jumlah sampel sebanyak 106 pasien dapat disimpulkan bahwa hasil karakteristik pasien menunjukkan bahwa mayoritas berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan sebanyak 60 pasien (56,60%), berdasarkan usia paling banyak berada pada kelompok lansia awal (46–55 tahun) yaitu sebanyak 30 pasien (28,30%). Penggunaan antibiotik yang paling sering digunakan pada pasien infeksi saluran kemih dengan jenis terapi tunggal adalah Urinter<sup>®</sup> (asam pipemidat) 400 mg sebanyak 73 antibiotik (68,87%). Golongan antibiotik yang paling sering digunakan adalah golongan quinolon sebanyak 87 resep (77,68%), dengan tipe terapi infeksi saluran kemih yang dominan adalah terapi tunggal sebanyak 100 resep (94,34%).

### Saran

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah resep yang dianalisis, yang masih relatif sedikit, serta ruang lingkup yang terbatas pada pengamatan profil penggunaan obat. Untuk itu, disarankan agar penelitian selanjutnya dilakukan dengan fokus yang lebih spesifik, terutama dalam mengevaluasi ketepatan pemberian obat berdasarkan kesesuaian dosis, khususnya pada penggunaan antibiotik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., Puspitasari, C., & Suryani, D. (2024). Analisis Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) Secara Kuantitatif Di RSUD Provinsi NTB Tahun 2019. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 9(2), 135–140. <https://doi.org/10.21776/ub.pji.2024.009.02.8>
- Dyahariesti, N., & Yuswantina, R. (2023). Indonesian Journal of Community Empowerment (IJCE) Pencegahan Resistensi Antibiotik Kolaborasi dengan Siswa Kesehatan di Kabupaten Semarang. *Indonesian Jurnal of Community Empowerment*, 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.35473/ijce.v5i2.2714>
- Eska, J., & Nofitri, R. (2018). Penerapan Metode Forward Chaining Diagnosa Penyakit Infeksi Saluran Kemih Berbasis WEB. <https://doi.org/http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
- Gupta, K., & et all. (2011). International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: A 2010 update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. *Clinical Infectious Diseases*, 52(5). <https://doi.org/10.1093/cid/ciq257>
- Herlina, D., Hasina, R., & Dewi, N. M. A. R. (2021). Pola peresepan antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih di instalasi rawat jalan RSUD Provinsi NTB tahun 2017. *Sasambo Journal of Pharmacy*, 2, 11–15. <https://doi.org/10.29303/sjp.v2i1.26>



- Indra, I., Sartika, S., Maryadi, M., & Purwanto, E. (2025). Kebiasaan Menahan Kemih dan Kebersihan Genitalia Sebagai Faktor Risiko Infeksi Saluran Kemih. *Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 16. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33846/sf16102>
- Nawakasari, N., & Yunita Nugraheni, A. (2019). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RSUP X di Klaten Tahun 2017. In *Jurnal Farmasi Indonesia* (Vol. 16, Issue 1). <https://doi.org/nalFarmasiIndonhttp://journals.ums.ac.id/index.php/pharmacon>
- Paluseri, A., Zainur Rosyid, S., Asrian, Lukman, & Guntur, M. (2022). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Jalan Infeksi Saluran Kemih di RS Pendidikan Universitas Hasanuddin. *Hospital Journal*, 03(02), 104–114. <https://doi.org/https://doi.org/10.33096/whj.v3i2.90>
- Pascayantri, A., Malik, F., & Suri, N. La. (2025). Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) Dengan Alur Gyssens di RSUD Kota Kendari Tahun 2024. *Lansau: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(1), 43–58. <https://doi.org/10.33772/lansau.v3i1.43>
- Pham, D., Ziora, Z. M., & Blaskovich, M. A. T. (2019). Quinolone antibiotics. In *MedChemComm* (Vol. 10, Issue 10, pp. 1719–1739). <https://doi.org/10.1039/c9md00120d>
- Saldanha, P., & Ismawatie, E. (2024). Prevalensi Eschrichia Coli Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih di RS Guido Valadares Tahun 2021 –2022. *Plenary Health*, 1(3), 400–405.
- Sari, N. R., Irawan Y, & Jaluri, C. D. P. (2022). Pola Penggunaan Obat Antibiotik Pada Pasien infeksi Saluran Kemih (Isk) Di Instalasi Rawat Inap Rsud Sultan Imanuddin Pangkalan Bun Tahun 2018. *Jurnal Borneo Cendekia*, 6.
- Selifiana, N., Irwanti, D., & Lisni, I. (2023). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Salah Satu Rumah Sakit Kota Bandung. *Ners*, 284–292.
- Setyorini, H., Mardiana, N., & Tjempakasari, A. (2019). Faktor Risiko Infeksi Saluran Kemih pada Pasien Rawat Inap. *Biomolecular and Health Science Journal*, 4. <https://doi.org/10.20473/bhsj.v2i1.11549>
- Suprehaten, R., Perangin, A. M., & Rudy, M. (2024). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih (Isk) Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Imanuel Way Halim Periode Juli-Desember 2022. In *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan* (Vol. 11, Issue 1).
- Wisutep, P., Thamlikitkul, V., & Sirijatuphat, R. (2023). Effectiveness of implementing a locally-developed guideline for antibiotic treatment of lower urinary tract infection in adults in Thailand. *Scientific Reports*, 13. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-45299-6>
- Yunus, S. S. E., Abdulkadir, W., & Tuloli, T. S. (2015). PerbandinganEfektivitas Penggunaan Antibiotik Siprofloksasin dan Ofloksasin Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di rumah Sakit Islam Gorontalo.
- Zhan, Z.-S., Shi, J., Zheng, Z.-S., Zhu, X.-X., Chen, J., Zhou, X.-Y., & Zhang, S.-Y. (2024). Epidemiological insights into seasonal, sex-specific and age-related distribution of bacterial pathogens in urinary tract infections. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 27. <https://doi.org/10.3892/etm.2024.12428>