



**EVALUASI KERASIONALAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK
ORAL PADA PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH
INSTALASI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT X
KOTA BEKASI DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *GYSENS***

SKRIPSI

**Oleh :
Belen Newman Qonzales
NIM. 201704020**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
STIKes MITRA KELUARGA
BEKASI
2021**



**EVALUASI KERASIONALAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK
ORAL PADA PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH
INSTALASI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT X
KOTA BEKASI DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *GYSENS***

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi (S. Farm)**

Oleh :

Belen Newman Qonzales

NIM. 201704020

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
STIKes MITRA KELUARGA
BEKASI
2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini, saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul “Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Antibiotik Oral Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Instalasi Rawat Inap Di Rumah Sakit X Kota Bekasi Dengan Menggunakan Metode *Gyssens*” adalah asli hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Tidak terdapat karya yang pernah diajukan atau ditulis orang lain kecuali karya yang saya kutip dan rujuk yang saya sebutkan dalam daftar pustaka.

Nama : Belen Newman Qonzales

NIM : 201704020

Tempat : Bekasi

Tanggal : 07 Juli 2021

Tanda Tangan :



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “**EVALUASI KERASIONALAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK ORAL PADA PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH INSTALASI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT X KOTA BEKASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE GYSSENS**” yang disusun oleh Belen Newman Qonzales NIM. 201704020 telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** dalam Ujian Sidang dihadapan Tim Penguji pada tanggal 07 Juli 2021.

Pembimbing



(apt. Wahyu Nuraini Hasmar, M.Farm.)
NIDN. 0322039201

Mengetahui,

Koordinator Program Studi S1 Farmasi

STIKes Mitra Keluarga

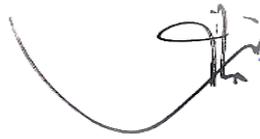


(apt. Melania Perwitasari, M.Sc.)
NIDN. 0314058702

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “EVALUASI KERASIONALAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK ORAL PADA PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH INSTALASI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT X KOTA BEKASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE GYSSENS” telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga pada tanggal 07 Juli 2021.

Ketua Penguji



(apt. Nurhasnah, M.Farm.)
NIDN. 1002128701

Penguji I



(apt. Dede Dwi Nathalia, M.Farm.)
NIDN. 0314127204

Penguji II



(apt. Wahyu Nuraini Hasmar, M.Farm.)
NIDN. 0322039201

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya bagi TUHAN YANG MAHA ESA karena hanya dengan limpahan rahmat serta karunia-NYA penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“EVALUASI KERASIONALAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK ORAL PADA PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH INSTALASI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT X KOTA BEKASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *GYSENS*”** dengan baik. Dengan terselesaikannya Skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Susi Hartati, S.Kp., M.Kep., Sp. Kep. An selaku Ketua STIKes Mitra Keluarga.
2. Ibu apt. Melania Perwitasari, M.Sc. selaku koordinator program studi S-1 Farmasi STIKes Mitra Keluarga.
3. Ibu apt. Maya Uzia Beandrade, M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik.
4. Ibu apt. Wahyu Nuraini Hasmar, M.Farm. selaku dosen pembimbing atas bimbingan dan pengarahan yang diberikan selama penelitian dan penyusunan tugas akhir.
5. Ibu apt. Nurhasnah, M.Farm. selaku dosen penguji I yang telah memberikan masukan dan arahan selama ujian skripsi.
6. Ibu apt. Dede Dwi Nathalia, M.Farm. selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan arahan selama ujian skripsi.
7. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan bimbingan dan doa dalam menyelesaikan Skripsi ini.
8. Teman-teman angkatan 2017 dan semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
9. Pihak-pihak yang terkait dengan penelitian, yang bersedia dan mengizinkan saya melakukan penelitian untuk skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, oleh karena itu, penulis membuka diri untuk kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua.

Bekasi, 07 Juli 2021

Penulis

**EVALUASI KERASIONALAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK ORAL
PADA PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH INSTALASI RAWAT
INAP DI RUMAH SAKIT X KOTA BEKASI DENGAN
MENGUNAKAN METODE GYSSENS**

**Oleh :
Belen Newman Qonzales
NIM. 201704020**

ABSTRAK

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik terhadap penggunaan antibiotik serta mengevaluasi terapi antibiotik pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) selama menjalani rawat inap di Rumah Sakit X Kota Bekasi. Metode penelitian non-eksperimental menggunakan rancangan deskriptif serta pengambilan data yang dikumpulkan secara retrospektif, yaitu dengan melakukan penelusuran data rekam medik pasien dengan diagnosis ISK yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit X Kota Bekasi. Populasi penelitian adalah semua pasien ISK yang dirawat inap di Rumah Sakit X Kota Bekasi selama tahun 2018 sampai tahun 2021, dan memiliki data hasil rekam medik, data hasil pemeriksaan laboratorium kultur bakteri, serta memperoleh terapi antibiotik oral. Sampel penelitian terdiri atas 50 pasien yang didiagnosa mengalami penyakit ISK, serta telah memenuhi kriteria inklusi. Data dianalisis berdasarkan metode gyssens. Antibiotika paling umum yang digunakan sebagai lini pertama terapi ISK pada pasien rawat inap di RS X Kota Bekasi pada tahun 2018, tahun 2019, tahun 2020, dan tahun 2021 adalah antibiotika Sefiksim generasi ketiga yang berasal dari golongan Sefalosforin. Alur / Metode Gyssens pada tahun 2018, 2019, dan 2021 : Kategori 0 (Penggunaan antibiotik tepat/bijak) sebesar 100%, sedangkan pada tahun 2020 kategori 0 (Penggunaan antibiotik tepat/bijak) hanya sebesar 88,23%.

Kata kunci : infeksi saluran kemih, antibiotik, metode gyssen

ABSTRACT

The research was conducted with the aim to know the characteristics of antibiotic use as well as evaluate antibiotic therapy of Urinary Tract Infection (UTIs) patients during hospitalization at Hospital X Bekasi. Non-experimental research methods using descriptive design and data collection collected retrospectively, namely by tracing medical record data of patients with UTIs diagnosis who are hospitalized in Hospital X Bekasi. The research population is all UTIs patients who were hospitalized in Hospital X Bekasi during 2018 to 2021, and have data on medical records, data from bacterial culture laboratory tests, and obtain oral antibiotic therapy. The research sample consisted of 50 patients diagnosed with UTIs, and met the inclusion criteria. The data is analyzed based on gyssens method. The most common antibiotics used as the first line of UTIs therapy in inpatients at RS X Kota Bekasi in 2018, 2019, 2020, and 2021 are third generation Sefiksim antibiotics from the Cephalosforin group. Gyssens flow / method in 2018, 2019, and 2021 : Category 0 (Use of antibiotics appropriate / wise) by 100%, while in 2020 category 0 (Use of antibiotics appropriate / wise) only 88.23%.

Key words : urinary tract infections, antibiotics, gyssens methods

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian penelitian	6
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Saluran Kemih	10
1. Anatomi dan Fisiologi Saluran Kemih	10
B. Infeksi Saluran Kemih (ISK).....	11
1. Definisi dan Epidemiologi.....	11
2. Klasifikasi Infeksi Saluran Kemih.....	13
3. Etiologi dan Faktor Resiko.....	14
4. Patofisiologi.....	15
5. Manifestasi Klinis.....	16

6.	Penatalaksanaan Terapi	17
C.	Golongan Antibiotik untuk ISK	18
D.	Resistensi Antibiotika.....	20
E.	Rasionalitas Penggunaan Antibiotika.....	20
F.	Prinsip Penggunaan Antibiotik Bijak (<i>Prudent</i>)	21
G.	Kategori Gyssens (Permenkes, 2011)	23
H.	Alur Gyssens	24
BAB III		25
KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP		25
DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....		25
A.	Kerangka Teori.....	25
B.	Kerangka Konsep	26
C.	Hipotesis Penelitian	27
BAB IV		28
METODE PENELITIAN		28
A.	Rancangan Penelitian	28
B.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
1.	Lokasi Penelitian	28
2.	Waktu Penelitian	28
C.	Populasi dan Sampel	28
1.	Populasi	28
2.	Sampel.....	29
D.	Variabel Penelitian	30
E.	Definisi Operasional.....	30
1.	Infeksi Saluran Kemih.....	30
2.	Antibiotik.....	30
3.	Metode <i>Gyssens</i>	31
F.	Alur Penelitian.....	32
G.	Cara Kerja Penelitian.....	33
H.	Pengolahan Data.....	33
BAB V.....		35

HASIL PENELITIAN	35
A. Deskripsi Rekam Medis	35
B. Deskripsi Kerasionalan Penggunaan Antibiotik	37
C. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Oral dengan menggunakan metode <i>Gyssens</i>	43
BAB VI.....	45
PEMBAHASAN	45
BAB VII	63
KESIMPULAN DAN SARAN	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. 1	Kategori <i>Gyssens</i>	23
Tabel 5. 1	Pasien ISK yang menggunakan antibiotik oral berdasarkan jenis kelamin di Instalasi Rawat Inap RS X Kota Bekasi pada tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021.....	35
Tabel 5. 2	Pasien ISK yang menggunakan antibiotik oral berdasarkan rentang usia di Instalasi Rawat Inap RS X Kota Bekasi pada tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021.	35
Tabel 5. 3	Data penggunaan antibiotik oral untuk terapi ISK pada pasien di Instalasi Rawat Inap RS X Kota Bekasi pada tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021.....	37
Tabel 5. 4	Data Kesesuaian Antibiotik Oral yang digunakan pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021 berdasarkan literatur MIMS yang digunakan	38
Tabel 5. 5	Data Ketepatan Pasien Penggunaan Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021.....	39
Tabel 5. 6	Data Ketepatan Indikasi Penggunaan Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021	39
Tabel 5. 7	Data Ketepatan Obat Penggunaan Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021	40
Tabel 5. 8	Data Ketepatan Dosis Penggunaan Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021	40
Tabel 5. 9	Data Ketepatan Frekuensi / interval (Signa) Penggunaan Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021	41
Tabel 5. 10	Data Ketepatan Lama Pemberian Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021	41
Tabel 5. 11	Data Ketepatan Rute Pemberian Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021	42
Tabel 5. 12	Jumlah terapi rasional dan tidak rasional untuk pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021	42
Tabel 5. 13	Hasil Analisis Secara Kualitatif Penggunaan Antibiotik Oral Pasien ISK di Instalasi Rawat Inap RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021 berdasarkan kategori <i>Gyssens</i>	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur <i>Gyssens</i> (Permenkes, 2011)	24
Gambar 3. 1 Kerangka Teori.....	25
Gambar 3. 2 Kerangka Konsep	26
Gambar 4. 1 Alur Penelitian.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil Perhitungan Rumus Slovin untuk menentukan sampel.....	69
Lampiran 2.	Data evaluasi dosis penggunaan antibiotik oral yang tepat pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021.	71
Lampiran 3.	Data evaluasi dosis penggunaan antibiotik oral yang tidak tepat pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021 76	
Lampiran 4.	Data evaluasi frekuensi (Signa) penggunaan antibiotik oral yang tepat pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021	77
Lampiran 5.	Data evaluasi frekuensi (Signa) penggunaan antibiotik oral yang tidak tepat pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021	82
Lampiran 6.	Lembar Pengumpulan Data Rekam Medis Pasien ISK 2018	83
Lampiran 7.	Lembar Pengumpulan Data Rekam Medis Pasien ISK 2019	86
Lampiran 8.	Lembar Pengumpulan Data Rekam Medis Pasien ISK 2020	89
Lampiran 9.	Lembar Pengumpulan Data Rekam Medis Pasien ISK 2021	93

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi saluran kemih (ISK) adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kolonisasi bakteri dalam urin dan struktur uretra. ISK dapat menyerang pria dan wanita dari segala usia, termasuk bayi, anak-anak, remaja, dewasa dan orang tua. ISK ditandai dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri di saluran kemih, termasuk infeksi dari ginjal ke kandung kemih dan sejumlah bakteri saluran kemih. Pasien dapat didiagnosis ISK apabila urinnya mengandung lebih dari 10^5 bakteri/ml, sedangkan dalam keadaan normal urin juga mengandung mikroorganisme sekitar 10^2 sampai 10^4 bakteri/ml urin. Bakteri yang sering menyebabkan ISK ialah *Escherichia coli*, yaitu organisme yang dapat ditemukan pada anus. ISK selain disebabkan adanya bakteri *Escherichia coli*, bakteri yang dapat menyebabkan ISK ialah golongan *Proteus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Staphylococcus* (Nuari *et al.*, 2017).

Menurut data WHO (2013), ISK merupakan infeksi yang dapat terjadi pada manusia setelah infeksi saluran pernafasan, diperoleh sejumlah 8,3 juta kasus dilaporkan setiap tahunnya. Menurut hasil Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2016), jumlah penderita ISK di Indonesia masih sangat besar yaitu mencapai 90-100 kasus per 100.000 penduduk per tahun atau sekitar 180.000 kasus baru per tahun. Seperti pada penelitian yang telah dilakukan di RS X Kota

Bekasi tahun 2018 sampai tahun 2021, diperoleh hasil penelitian sebanyak 71 kasus pasien ISK rawat inap, namun hanya sejumlah 50 data yang memenuhi kriteria inklusi. Terapi pengobatan infeksi yang disebabkan oleh bakteri dapat menggunakan antibiotik. Antibiotik adalah salah satu obat yang paling banyak digunakan untuk mengobati ISK. Di negara berkembang, 30-80% pasien rawat inap menerima pengobatan antibiotik. Berdasarkan persentase ini, penggunaan 20-65% dianggap tidak tepat. Resep dan penggunaan antibiotik yang salah cenderung umum terjadi (Lestari *et al.*, 2011).

Bakteri utama penyebab ISK adalah *Escherichia coli* (30,56%), *Pseudomonas aeruginosa* (23,33%) dan *Proteus mirabilis* (29%). Penggunaan antibiotik merupakan pilihan utama untuk pengobatan ISK. Pemilihan antibiotik harus didasarkan pada indikasi yang benar, karena penggunaan antibiotik yang tidak wajar dapat mengakibatkan resistensi obat, reaksi alergi, toksisitas dan perubahan fisiologis, sehingga perlu dilakukan evaluasi penggunaan antibiotik yang wajar, yaitu sesuai dengan indikasi penyakit dan kondisi pasien. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti pengobatan yang tidak efektif, peningkatan risiko keselamatan pasien, resistensi bakteri terhadap antibiotik, dan tingginya biaya pengobatan (Kemenkes RI, 2011).

Tetapi seiring berjalannya waktu timbul masalah resistensi karena tingginya penggunaan antibiotik yang tidak tepat. Timbulnya resistensi bakteri terhadap

antibiotik pada penyakit infeksi menjadi masalah penting. Resistensi Antimikroba adalah kemampuan mikroba untuk bertahan hidup terhadap efek antimikroba sehingga tidak efektif dalam penggunaan klinis. Muncul dan berkembangnya resistensi antimikroba terjadi karena tekanan seleksi (*selection pressure*) yang sangat berhubungan dengan penggunaan antimikroba, dan penyebaran mikroba resisten (*spread*). Tekanan seleksi resistensi dapat dihambat dengan cara menggunakan secara bijak, sedangkan proses penyebaran dapat dihambat dengan cara mengendalikan infeksi secara efektif (Permenkes RI, 2015).

Pada penelitian Novi Imroatin Nikmah (2019) di instalasi rawat inap medik RSUD Dr. Soetomo Surabaya menunjukkan bahwa hasil penelitian evaluasi penggunaan antibiotik berdasarkan kriteria Gyssens diperoleh 66,07 % dari total sampel termasuk kategori 0 (penggunaan antibiotik tepat), 21,42 % termasuk kategori V (tidak ada indikasi penggunaan antibiotik), 5,38 % termasuk kategori IVa (terdapat antibiotik lain yang lebih efektif), 5,38 % termasuk kategori IIIa (penggunaan antibiotik tidak tepat karena terlalu lama) dan 1,78 % termasuk kategori IIIb (penggunaan antibiotik tidak tepat karena terlalu lama). Penelitian ini dilakukan untuk melihat penggunaan antibiotik pada pasien ISK di rumah sakit, terlebih lagi pada rumah sakit yang berada di wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi, dalam hal ini adalah RSUD Dr. Soetomo Surabaya dengan metode Gyssens. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar penggunaan antibiotik sudah tepat dan sesuai dengan kondisi

pasien. Oleh karena itu, untuk mengetahui bagaimana kerasionalan yang tepat dan benar dalam penggunaan terapi antibiotik terhadap penanganan ISK di Kota Bekasi, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penggunaan antibiotik pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi, sehingga nantinya dapat diketahui penanganan pasien ISK yang menerima terapi antibiotik sebagai lini pertama infeksi saluran kemih selama menjalani rawat inap di rumah sakit.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengevaluasi kerasionalan dalam penggunaan terapi antibiotik oral oleh pasien ISK rawat inap di Rumah Sakit X Kota Bekasi pada tahun 2018 sampai tahun 2021?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pencapaian dalam penggunaan antibiotik oral oleh pasien ISK rawat inap RS X Kota Bekasi pada tahun 2018 sampai tahun 2021, sehingga peneliti dapat menilai ketepatan penggunaan terapi serta mampu mengevaluasi kerasionalan penggunaan terapi terhadap antibiotik oral dari pasien ISK rawat inap dengan menganalisanya menggunakan metode *Gyssens*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat

Hasil penelitian dapat menjadi sumber informasi dan pengetahuan bagaimana gambaran penggunaan terapi antibiotik pada pasien ISK dan dapat memahami kesesuaian peresepan antibiotik pada pasien ISK, serta memberikan informasi dan informasi ilmiah mengenai penggunaan antibiotik terhadap pasien ISK.

2. Bagi institusi

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan evaluasi bagi tenaga kesehatan dalam meningkatkan ketepatan penggunaan antibiotik dari segi kualitas di rumah sakit yang bersangkutan dan dapat menjadi bahan dalam pembuatan program dan regulasi mengenai penggunaan antibiotik pada pasien ISK.

3. Bagi peneliti

Hasil penelitian menambah pengalaman dan wawasan mengenai penggunaan terapi antibiotik yang tepat dan benar terhadap pasien rawat inap dengan diagnosa ISK.

E. Keaslian penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Nama	Judul	Tempat Penelitian	Desain	Populasi / Sampel Penelitian	Hasil
1	Hening Pratiwi. 2015	Evaluasi Peresepan Antibiotik Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Roemani Semarang	Semarang	Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif	Teknik pengambilan sampel rekam medik pasien dilakukan dengan teknik purposive sampling yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2007). Kriteria inklusi yang digunakan adalah: pasien dengan diagnosa utama ISK dan dirawat di rawat inap RS Roemani Semarang, mendapatkan terapi antibiotik, baik monoterapi maupun kombinasi serta memiliki data rekam medis yang lengkap dan jelas.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ISK lebih banyak terjadi pada wanita dibanding dengan pria. ISK dialami oleh 45 pasien wanita (62%) dan 28 pasien pria (38%). Hasil penelitian dibagi dalam tiga bagian, yaitu karakteristik pasien, evaluasi penggunaan dan kesesuaian pemilihan antibiotik pada pasien ISK.

2	Nawang Nawaka sari. 2017	Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RSUP X di Klaten Tahun 2017	Klaten	Penelitian dengan metode non eksprimental pengambilan data secara retrospektif dan dianalisis secara deskriptif.	Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagian populasi dengan inklusi yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien dewasa 18-64 tahun, pasien rawat inap di RSUP X Klaten 2017 yang infeksi saluran kemih bawah (sistitis) dan infeksi saluran kemih atas (pielonefritis), pasien menerima antibiotik, data rekam medik lengkap meliputi identitas pasien (nama, usia, jenis kelamin), diagnosa dan karakteristik obat (nama obat, dosis, frekuensi, rute) dan data laboratorium (serum kreatinin, SGPT dan SGOT serta kultur urin jika terlampir).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien infeksi saluran kemih di RSUP di Klaten 2017 didapatkan sebanyak 72 pasien dengan 76 peresepan antibiotik. Berdasarkan jumlah pasien dan jumlah peresepan antibiotik, hasil evaluasi menunjukkan tepat indikasi 100% dan tepat pasien 100%, sedangkan hasil evaluasi tepat obat 96,05% dan tepat dosis sebanyak 27,63%.
---	-----------------------------------	---	--------	---	--	---

3	Novi Imroatin Nikmah 2019	Profil Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Instalasi Rawat Inap Medik RSUD Dr.Soetomo Surabaya	Surabaya	Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif	Sampel dalam penelitian dengan metode total sampling. Jumlah sampel penelitian sebanyak 50 pasien.	Hasil penelitian evaluasi penggunaan antibiotik berdasarkan kriteria Gyssens diperoleh 66,07 % dari total sampel termasuk kategori 0 (penggunaan antibiotik tepat), 21,42 % termasuk kategori V (tidak ada indikasi penggunaan antibiotik), 5,38 % termasuk kategori IVa (terdapat antibiotik lain yang lebih efektif), 5,38 % termasuk kategori IIIa (penggunaan antibiotik tidak tepat karena terlalu lama) dan 1,78 % termasuk kategori IIIb (penggunaan antibiotik tidak tepat karena terlalu lama). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar penggunaan antibiotik sudah tepat dan sesuai dengan kondisi pasien.
---	---------------------------	---	----------	--	--	---

**Kesimpulan Kesenjangan
(Elaborasi) penelitian**

Setelah melakukan kajian terhadap matrik keaslian penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Penelitian sebelumnya dilakukan di Semarang, Klaten, dan Surabaya, sedangkan penelitian ini dilakukan di RS wilayah Kota Bekasi.
2. Cara pengambilan sampel yang digunakan berbeda, dalam penelitian ini digunakan perhitungan rumus Slovin dalam penentuan jumlah sampel.
3. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2021.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Saluran Kemih

1. Anatomi dan Fisiologi Saluran Kemih

Ginjal terletak di kiri dan kanan padadinding posterior di belakang peritoneum sisi vertebra torakalis ke-12 sampai vertebra lumbalis ke-3. Ginjal berperan untuk menyaring cairan plasma, memilah bahan-bahan yang diperlukan oleh tubuh, dan mengalirkan bahan-bahan yang akan dieliminasi ke dalam urin. Urin yang terbentuk akan mengalir dan disalurkan ke ureter. Ureter merupakan saluran yang menyambungkan ginjal ke vesika urinaria dengan panjang 22-30 cm, terletak di rongga abdomen dan rongga pelvis. Urin yang mengalir dari ginjal akan terdorong masuk ke vesika urinaria melalui gerakan peristaltik dari otot-otot ureter. Ureter menembus dinding kandung secara oblik sebelum bermuara di kandung kemih. Hal ini mencegah aliran balik urin dari kandung kemih ke ginjal apabila terjadi peningkatan tekanan di kandung kemih (Hickling *et al.*, 2015).

Vesika urinaria (kandung kemih) merupakan organ kosong yang terletak pada separuh anterior dari pelvis, di belakang simfisis pubis. Jarak antara kandung kemih dan simfisis pubis diisi oleh jaringan penghubung yang longgar, yang memungkinkan kandung kemih untuk melebar ke arah kranial ketika terisi. Peritonium melapisi tepi atas dari kandung kemih, dan bagian dasar ditahan

secara longgar oleh ligamen sejati. Kandung kemih juga dibungkus oleh sebuah fascia yang longgar (Black & Hawks, 2014).

Uretra berupa saluran yang berpangkal pada vesika urinaria mengalirkan urin ke luar tubuh. Ukuran uretra berbeda antara pria dan wanita. Pada pria panjang uretra sekitar 13-20 cm, sedangkan panjang uretra pada wanita sekitar 4-5 cm (Hickling *et al.*, 2015). Ukuran uretra pada wanita yang lebih pendek menyebabkan wanita lebih beresiko menderita ISK (Foxman, 2014).

B. Infeksi Saluran Kemih (ISK)

1. Definisi dan Epidemiologi

Infeksi saluran kemih merupakan istilah umum yang menunjukkan keberadaan mikroorganisme dalam urin. ISK adalah suatu keadaan yang disebabkan karena adanya invasi bakteri pada saluran kemih. ISK disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia* dan *Pseudomonas aeruginosa*. ISK dapat mengenai baik pria maupun wanita dari semua umur baik anak, remaja, dewasa maupun umur lanjut. Wanita lebih sering terinfeksi dari pria dengan angka populasi umum kurang lebih 5-15%. ISK merupakan infeksi yang paling sering ditemukan pada pasien dewasa dan hampir 10% orang pernah terkena ISK selama hidupnya. ISK merupakan penyakit dengan kondisi dimana terdapat mikroorganisme dalam urin yang jumlahnya sangat banyak dan mampu menimbulkan infeksi pada saluran kemih. ISK merupakan infeksi akibat berkembang

biaknya mikroorganisme di dalam saluran kemih, yang dalam keadaan normal air kemih tidak mengandung bakteri, virus atau mikroorganisme lain. Sekitar 150 juta penduduk di seluruh dunia tiap tahunnya terdiagnosis menderita ISK. Prevalensinya sangat bervariasi berdasarkan umur dan jenis kelamin, dimana ISK lebih sering terjadi pada wanita dibandingkan dengan pria karena perbedaan anatomis antara keduanya. Total penderita yang mengalami ISK di Kota Manado pada tahun 2013- 2014 sebanyak 773 penderita (Rajabnia *et al*, 2012).

Di Indonesia, ISK merupakan penyakit yang relatif sering pada semua usia mulai dari bayi sampai orang tua. Semakin bertambahnya usia, insidensi ISK lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki karena uretra wanita lebih pendek dibandingkan laki-laki (Purnomo, 2014).

Menurut data penelitian epidemiologi klinik melaporkan 25% - 35% semua perempuan dewasa pernah mengalami ISK. National Kidney and Urology Disease Information Clearinghouse (NKUDIC) juga mengungkapkan bahwa pria jarang terkena ISK, namun apabila terkena dapat menjadi masalah serius (NKUDIC, 2012).

ISK diperkirakan mencapai lebih dari 7 juta kunjungan per tahun, dengan biaya lebih dari \$1 miliar. Sekitar 40% wanita akan mengalami ISK

setidaknya sekali selama hidupnya, dan sejumlah besar perempuan ini akan memiliki ISK berulang (Gradwohl, 2011).

2. Klasifikasi Infeksi Saluran Kemih

Klasifikasi ISK Menurut Purnomo (2012), (ISK) diklasifikasikan menjadi dua macam yaitu ISK uncomplicated (sederhana) dan ISK complicated (rumit). Istilah ISK uncomplicated (sederhana) adalah ISK pada pasien tanpa disertai kelainan anatomi maupun kelainan struktur saluran kemih. ISK complicated (rumit) adalah ISK yang terjadi pada pasien yang menderita kelainan anatomik atau struktur saluran kemih, atau adanya penyakit sistemik kelainan ini akan menyulitkan pemberantasan kuman oleh antibiotika.

Menurut Purnomo (2012), klasifikasi ISK dapat dibedakan berdasarkan anatomi dan klinis. ISK diklasifikasikan berdasarkan anatomi, yaitu :

- a. Infeksi saluran kemih bawah. Berdasarkan presentasi klinis terbagi berdasarkan jenis kelamin. Pada perempuan berupa sistitis yang merupakan ISK disertai bakteriuria bermakna, dan sindroma uretra akut yang merupakan presentasi klinis sistitis tanpa ditemukan mikroorganisme (steril), sering dinamakan sistitis bakterialis. Penelitian terkini SUA disebabkan mikroorganisme anaerob. Pada laki-laki berupa sistitis, prostatitis, epididimis, dan uretritis.
- b. Infeksi saluran kemih atas. Berdasarkan tingkat terjadinya, terdiri atas Pielonefritis akut (PNA) merupakan proses inflamasi parenkim ginjal

yang disebabkan oleh infeksi bakteri (Sukandar, 2011), dan Pielonefritis kronis (PNK) merupakan akibat lanjut dari infeksi bakteri berkepanjangan atau infeksi sejak masa kecil (Liza, 2011).

3. Etiologi dan Faktor Resiko

ISK sebagian besar disebabkan oleh bakteri, virus dan jamur tetapi bakteri yang sering menjadi penyebabnya. Penyebab ISK terbanyak adalah bakteri gram-negatif termasuk bakteri yang biasanya menghuni usus dan akan naik ke sistem saluran kemih antara lain adalah *Escherichia coli*, *Proteus sp*, *Klebsiella*, *Enterobacter* (Purnomo, 2014).

Pasca operasi juga sering terjadi infeksi oleh *Pseudomonas*, sedangkan *Chlamydia* dan *Mycoplasma* bisa terjadi tetapi jarang dijumpai pada pasien ISK. Selain mikroorganisme, ada faktor lain yang dapat memicu ISK yaitu faktor predisposisi (Fauci, 2011).

Berbagai jenis organisme dapat menyebabkan ISK yaitu *Escherichia coli* (80% kasus) dan organism enterik garam-negatif lainnya merupakan organisme yang paling sering menyebabkan ISK, yaitu kuman-kuman ini biasanya ditemukan di daerah anus dan perineum. Organisme lain yang menyebabkan ISK antara lain *Proteus*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus*, dan *Staphylococcus koagulase* negatif. Beberapa faktor menyebabkan munculnya ISK di masa kanak-kanak (Wong, 2012).

Menurut Suharyanto dan Abdul (2008) faktor resiko yang umum pada penderita ISK adalah :

1. Ketidakmampuan atau kegagalan kandung kemih untuk mengosongkan isinya secara sempurna.
2. Penurunan daya tahan tubuh.
3. Peralatan yang dipasang pada saluran perkemihan seperti kateter dan prosedur sistoskopi.

4. Patofisiologi

ISK terjadi ketika bakteri (kuman) masuk ke dalam saluran kemih dan berkembang biak. Saluran kemih terdiri dari kandung kemih, uretra dan dua ureter dan ginjal (Purnomo, 2014). Sejauh ini diketahui bahwa saluran kemih atau urin bebas dari mikroorganisma atau steril. ISK terjadi pada saat mikroorganisme ke dalam saluran kemih dan berkembang biak di dalam media urin. Mikroorganisme penyebab ISK umumnya berasal dari flora usus dan hidup secara komensal dalam introitus vagina, preposium, penis, kulit perinium, dan sekitar anus. Kuman yang berasal dari feses atau dubur, masuk ke dalam saluran kemih bagian bawah atau uretra, kemudian naik ke kandung kemih dan dapat sampai ke ginjal (Fitriani, 2013).

Menurut Purnomo (2012), mikroorganisme memasuki saluran kemih melalui 4 cara, yaitu :

1. Ascending, kuman penyebab ISK pada umumnya adalah kuman yang berasal dari flora normal usus dan hidup secara komensal introitus vagina, preposium penis, kulit perineum, dan sekitar anus. Infeksi secara *ascending* (naik) dapat terjadi melalui empat tahapan, yaitu :
 - a. Kolonisasi mikroorganisme pada uretra dan daerah introitus vagina.
 - b. Masuknya mikroorganisme ke dalam buli-buli.
 - c. Multiplikasi dan penempelan mikroorganisme dalam kandung kemih.
 - d. Naiknya mikroorganisme dari kandung kemih ke ginjal.
2. Hematogen (*descending*) disebut demikian bila sebelumnya terjadi infeksi pada ginjal yang akhirnya menyebar sampai ke dalam saluran kemih melalui peredaran darah.
3. Limfogen (jalur limfatik) jika masuknya mikroorganisme melalui sistem limfatik yang menghubungkan kandung kemih dengan ginjal namun yang terakhir ini jarang terjadi.
4. Langsung dari organ yang sebelumnya telah terinfeksi mikroorganisme atau eksogen yaitu akibat dari pemakaian kateter.

5. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis ISK sangat bervariasi, dari tanpa gejala (asimtomatis) ataupun disertai gejala (simptom) (Ikram, 2015) dari yang ringan (panas, uretritis, sistitis) hingga cukup berat (pielonefritis akut, batu saluran kemih dan bakteremia) (Semaradana, 2014).

Gejala yang timbul antara lain rasa nyeri pada saluran kemih, rasa sakit saat buang air kecil atau setelahnya, anyang-anyangan, warna air seni sangat pekat seperti air teh, nyeri pada bagian pinggang, hematuria (kencing berdarah), perasaan tertekan pada perut bagian bawah, rasa tidak nyaman pada bagian panggul serta tidak jarang pula penderita mengalami panas tubuh. Kasus asimtomatik berhubungan dengan meningkatnya resiko terjadinya infeksi simtomatik berulang yang dapat menyebabkan kerusakan ginjal. Manifestasi klinis ISK juga bergantung pada lokalisasi infeksi dan umur penderita. ISK atas pielonefritis yang paling sering dijumpai, ditandai dengan adanya demam, nyeri perut atau pinggang, mual, muntah, kadang-kadang disertai diare (Dharma, 2015).

6. Penatalaksanaan Terapi

Tatalaksana terapi dapat diawali dengan pertimbangan faktor pasien, faktor mikrobiologis dan data hasil klinis (Kurniawan, 2010). Antibiotik (antibakteri) adalah zat yang diperoleh dari suatu sintesis atau yang berasal dari senyawa nonorganik yang dapat membunuh bakteri patogen tanpa membahayakan manusia (inangnya). Antibiotik harus bersifat selektif dan dapat menembus membran agar dapat mencapai tempat bakteri berada (Priyanto, 2010).

Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan kekebalan bakteri, munculnya bakteri-bakteri yang resisten. Tatalaksana terapi dapat

diawali dengan pertimbangan faktor pasien, faktor mikrobiologis dan data hasil klinis (Kurniawan, 2010).

C. Golongan Antibiotik untuk ISK

Antibiotika (antibakteri) adalah zat yang diperoleh dari suatu sintesis atau yang berasal dari senyawa non-organik yang dapat membunuh bakteri patogen tanpa membahayakan manusia (inangnya). Antibiotik harus bersifat selektif dan dapat menembus membran agar dapat mencapai tempat bakteri berada. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan kekebalan bakteri, munculnya bakteri-bakteri yang resisten (Priyanto, 2010).

Menurut Permenkes RI (2011), beberapa definisi antibiotik yang digunakan untuk pengobatan ISK :

1. Antibiotik Beta-Laktam

Antibiotik beta-laktam terdiri dari berbagai golongan obat yang mempunyai struktur cincin beta-laktam, yaitu penisilin, sefalosporin, monobaktam, karbapenem, dan inhibitor beta-laktamase. Obat-obat antibiotik beta-laktam umumnya bersifat bakterisid, dan sebagian besar efektif terhadap organisme Gram positif dan negatif. Antibiotik beta-laktam mengganggu sintesis dinding sel bakteri, dengan menghambat langkah terakhir dalam sintesis peptidoglikan, yaitu heteropolimer yang memberikan stabilitas mekanik pada dinding sel bakteri.

2. Antibiotik Kuinolon

Golongan kuinolon, berkhasiat mematikan bakteri pada fase pertumbuhan. Mekanisme kerjanya yaitu menghambat DNA *gyrase* sehingga sintesis DNA terganggu. Golongan obat ini hanya digunakan pada infeksi saluran kemih tanpa komplikasi. Contohnya asam nalidiksat, ciprofloksasin, levofloksasin dan trovafloksasin (Tjay dan Rahardja 2015).

a. Asam nalidiksat

Asam nalidiksat menghambat sebagian besar Enterobacteriaceae.

b. Fluorokuinolon

Golongan fluorokuinolon meliputi norfloksasin, siprofloksasin, ofloksasin, moksifloksasin, pefloksasin, levofloksasin, dan lain-lain. Fluorokuinolon bisa digunakan untuk infeksi yang disebabkan oleh Gonokokus, Shigella, *E. coli*, Salmonella, Haemophilus, *Moraxella catarrhalis* serta *Enterobacteriaceae* dan *P. aeruginosa*.

3. Antibiotik Sulfonamid dan Trimetoprim

Sulfonamid bersifat bakteriostatik. Trimetoprim dalam kombinasi dengan sulfametoksazol, mampu menghambat sebagian besar patogen saluran kemih, kecuali *P. aeruginosa* dan *Neisseria sp.* Kombinasi ini menghambat *S. aureus*, *Staphylococcus* koagulase negatif, *Streptococcus hemolyticus*, *H. influenzae*, *Neisseria sp.*, bakteri gram negatif aerob (*E. coli* dan *Klebsiella sp.*), *Enterobacter*, *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia*, *P. carinii*.

D. Resistensi Antibiotika

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional merupakan faktor utama yang menyebabkan resistensi antibiotik di seluruh dunia. Efektivitas kerja antibiotik telah menurun karena penggunaan yang melebihi dosis terapeutik atau penggunaan yang tidak tepat karena infeksi non bakterial, seperti influenza, yang sebenarnya tidak memerlukan antibiotik. Penggunaan antibiotik yang salah inilah yang menyebabkan bakteri menjadi resisten. Dampak negatif yang paling bahaya dari penggunaan antibiotik secara tidak rasional adalah muncul dan berkembangnya kuman-kuman kebal antibiotik atau dengan kata lain terjadinya resistensi antibiotik. Hal ini mengakibatkan layanan pengobatan menjadi tidak efektif, peningkatan morbiditas maupun mortalitas pasien dan meningkatnya biaya perawatan kesehatan (Permenkes, 2015).

E. Rasionalitas Penggunaan Antibiotika

Penggunaan antibiotika disebut rasional jika memenuhi kriteria tepat diagnosis, tepat indikasi obat, tepat pemilihan obat, tepat dosis, tepat cara pemberian, tepat lama pemberian, tepat interval waktu pemberian, tepat harga, tepat informasi, tepat tindak lanjut, tepat penyerahan obat, tepat penilaian kondisi pasien, pasien patuh terhadap perintah pengobatan yang dibutuhkan, dan waspada efek samping. Penilaian kuantitas dan kualitas penggunaan antibiotik dapat diukur secara retrospektif dan prospektif melalui data rekam medik dan Rekam Pemberian Antibiotik (RPA) (Kemenkes RI, 2011).

F. Prinsip Penggunaan Antibiotik Bijak (*Prudent*)

Menurut Permenkes RI (2011), penilaian kuantitas dan kualitas penggunaan antibiotik yang bijak dan tepat dapat diukur secara retrospektif dan prospektif melalui data rekam medik, namun memenuhi prinsip berikut :

1. Penggunaan antibiotik bijak yaitu penggunaan antibiotik dengan spektrum sempit, pada indikasi yang ketat dengan dosis yang adekuat, interval dan lama pemberian yang tepat.
2. Kebijakan penggunaan antibiotik (*antibiotic policy*) ditandai dengan pembatasan penggunaan antibiotik dan mengutamakan penggunaan antibiotik lini pertama.
3. Pembatasan penggunaan antibiotik dapat dilakukan dengan menerapkan pedoman penggunaan antibiotik, penerapan penggunaan antibiotik secara terbatas (*restricted*), dan penerapan kewenangan dalam penggunaan antibiotik tertentu (*reserved antibiotics*).
4. Indikasi ketat penggunaan antibiotik dimulai dengan menegakkan diagnosis penyakit infeksi, menggunakan informasi klinis dan hasil pemeriksaan laboratorium seperti mikrobiologi, serologi, dan penunjang lainnya. Antibiotik tidak diberikan pada penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus atau penyakit yang dapat sembuh sendiri (*self-limited*).
5. Pemilihan jenis antibiotik harus berdasar pada :
 - a. Informasi tentang spektrum kuman penyebab infeksi dan pola kepekaan kuman terhadap antibiotik.

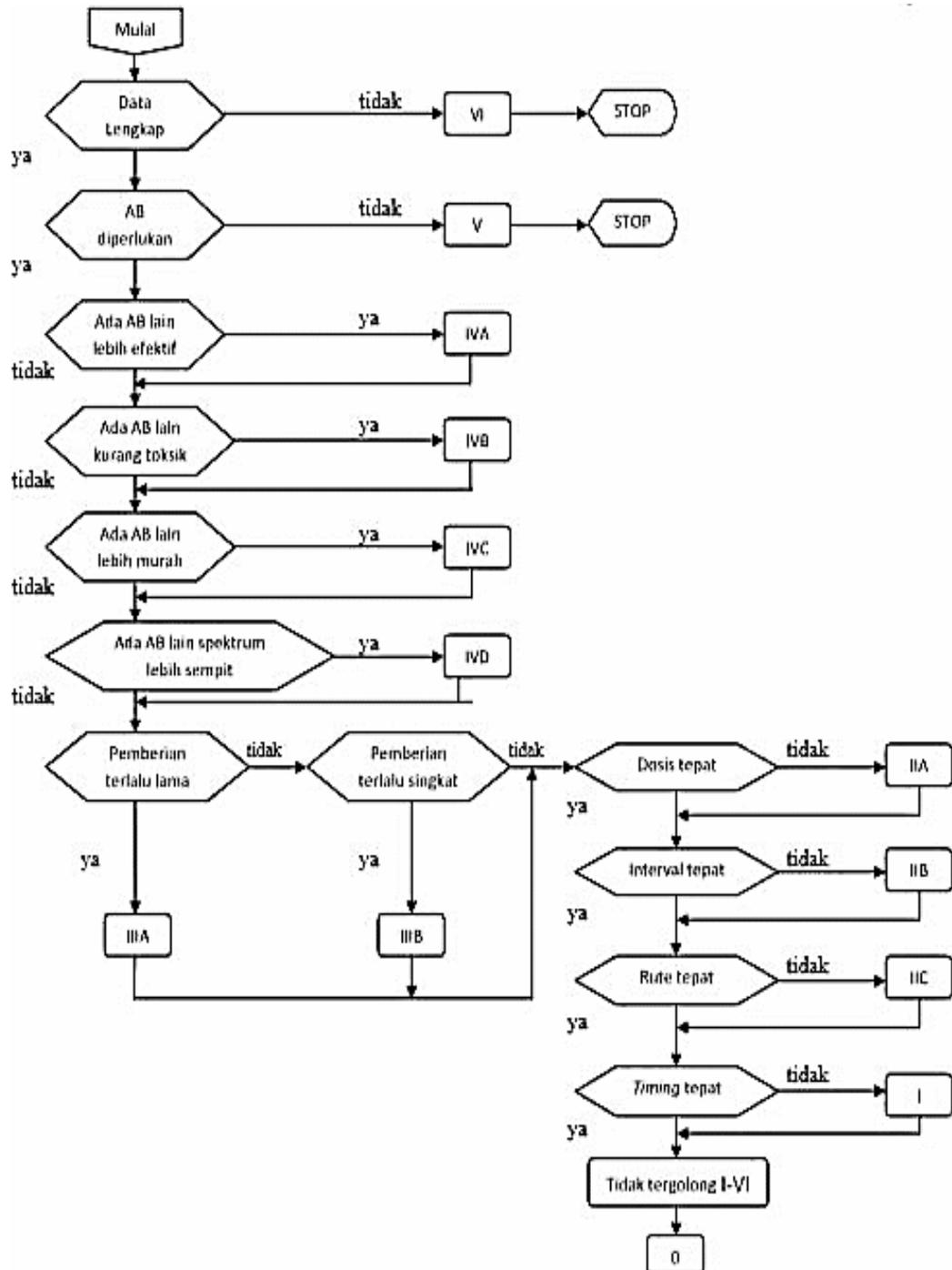
- b. Hasil pemeriksaan mikrobiologi atau perkiraan kuman penyebab infeksi.
 - c. Profil farmakokinetik dan farmakodinamik antibiotik.
 - d. Melakukan de-eskalasi setelah mempertimbangkan hasil mikrobiologi dan keadaan klinis pasien serta ketersediaan obat.
 - e. *Cost effective* : obat dipilih atas dasar yang paling *cost effective* dan aman.
6. Penerapan penggunaan antibiotik secara bijak dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut:
- a. Meningkatkan pemahaman tenaga kesehatan terhadap penggunaan antibiotik secara bijak.
 - b. Meningkatkan ketersediaan dan mutu fasilitas penunjang, dengan penguatan pada laboratorium hematologi, imunologi, dan mikrobiologi atau laboratorium lain yang berkaitan dengan penyakit infeksi.
 - c. Menjamin ketersediaan tenaga kesehatan yang kompeten di bidang infeksi.
 - d. Mengembangkan sistem penanganan penyakit infeksi secara tim (*team work*).
 - e. Membentuk tim pengendali dan pemantau penggunaan antibiotik secara bijak yang bersifat multi disiplin.
 - f. Memantau penggunaan antibiotik secara intensif dan berkesinambungan.
 - g. Menetapkan kebijakan dan pedoman penggunaan antibiotik secara lebih rinci di tingkat nasional, rumah sakit, fasilitas pelayanan kesehatan lainnya dan masyarakat.

G. Kategori Gyssens (Permenkes, 2011)

Tabel 2. 1 Kategori *Gyssens*

No.	Kategori	Keterangan
1	0	Penggunaan antibiotik tepat/bijak
2	I	Penggunaan antibiotik tidak tepat waktu
3	IIA	Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis
4	IIB	Penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian
5	IIC	Penggunaan antibiotik tidak tepat cara/rute pemberian
6	IIIA	Penggunaan antibiotik terlalu lama
7	IIIB	Penggunaan antibiotik terlalu singkat
8	IVA	Ada antibiotik lain yang lebih efektif
9	IVB	Ada antibiotik lain yang kurang toksik/lebih aman
10	IVC	Ada antibiotik lain yang lebih murah
11	IVD	Ada antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit
12	V	Tidak ada indikasi penggunaan antibiotik
13	VI	Data rekam medik tidak lengkap dan tidak dapat dievaluasi

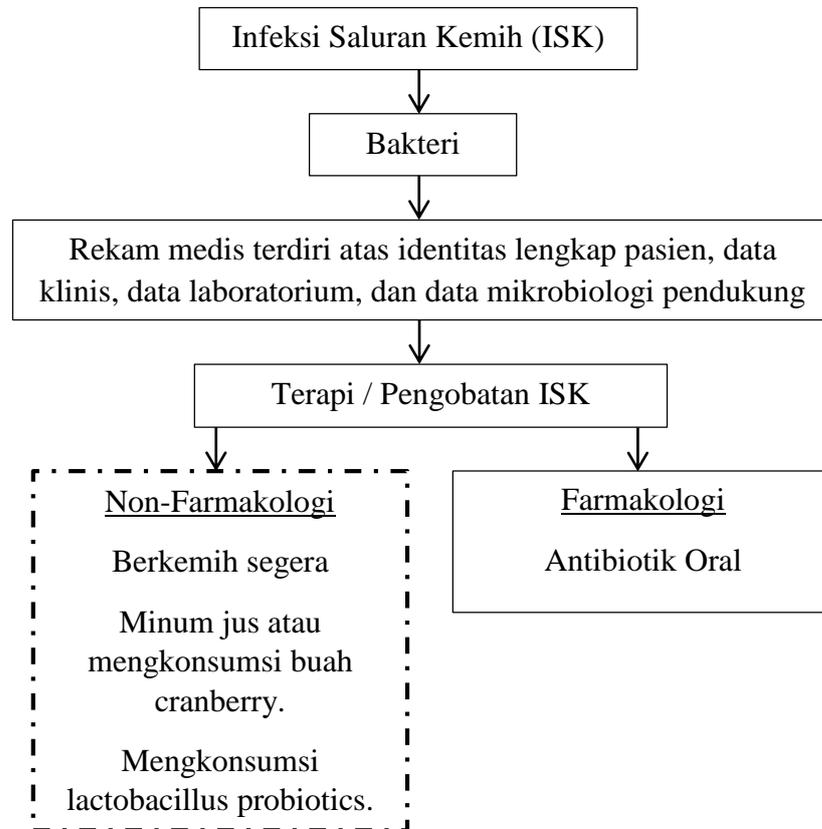
H. Alur Gyssens



Gambar 2. 1 Alur Gyssens (Permenkes, 2011)

BAB III
KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP
DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Teori



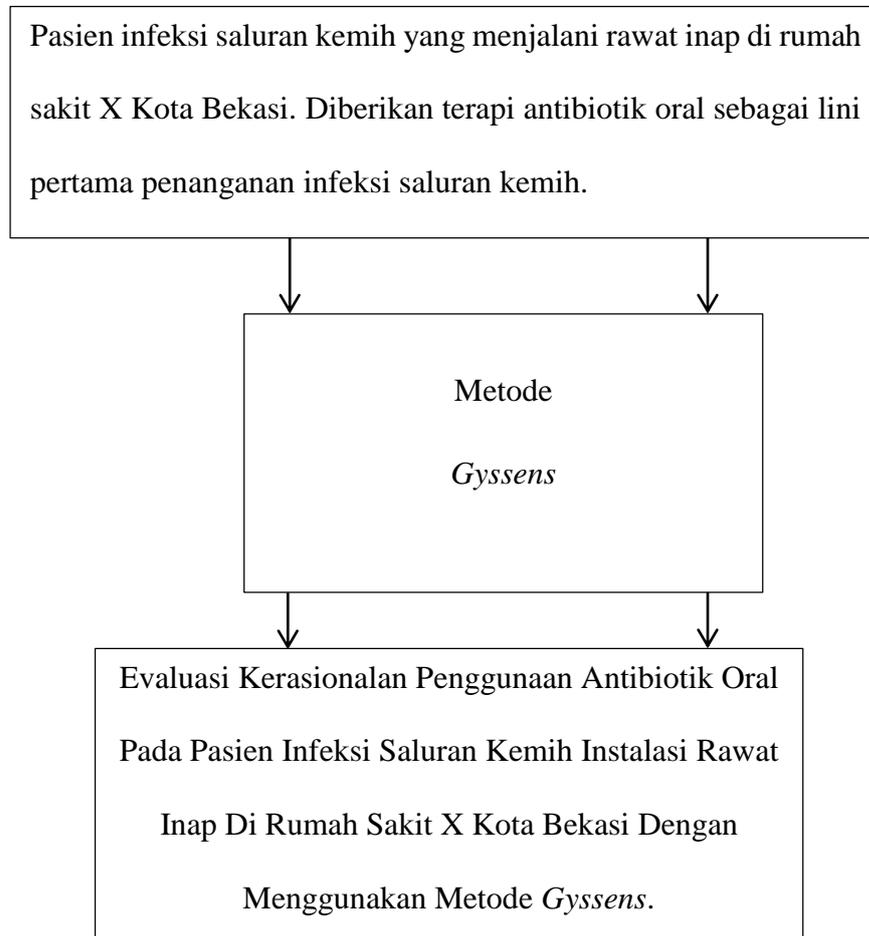
Keterangan :

Diteliti ———

Tidak diteliti - - - -

Gambar 3. 1 Kerangka Teori

B. Kerangka Konsep



Gambar 3. 2 Kerangka Konsep

C. Hipotesis Penelitian

Pemberian terapi antibiotik oral sebagai lini pertama di RS X Kota Bekasi telah menerapkan kriteria kerasionalan penggunaan antibiotik secara tepat dan efisien, sehingga berhasil memberikan *outcome* (hasil) terapi yang sangat efektif bagi kesembuhan pasien ISK setelah menjalani rawat inap di RS X Kota Bekasi.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian non-eksperimental menggunakan rancangan deskriptif dengan pengambilan data yang dikumpulkan secara retrospektif yaitu dengan melakukan penelusuran data rekam medik pada pasien dengan diagnosis infeksi saluran kemih yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit X Kota Bekasi. Data selanjutnya diolah berdasarkan metode *Gyssens* dan memenuhi karakteristik ketepatan penggunaan antibiotik yang meliputi beberapa indikator yaitu tepat pasien, tepat indikasi penyakit, tepat obat, tepat dosis obat, tepat frekuensi pemberian obat, tepat lama pemberian, dan tepat rute pemberian.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Instalasi Rekam Medis Rumah Sakit X Kota Bekasi.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 22 April 2021 - 30 April 2021.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas serta karakteristik tertentu yang sebelumnya telah ditetapkan oleh peneliti (Setiadi, 2013). Populasi dalam penelitian ini adalah semua catatan rekam medik pasien dengan diagnosis ISK yang menjalani rawat inap dan menerima pengobatan antibiotik oral di Rumah Sakit X Kota Bekasi pada tahun 2018 diperoleh sebanyak 17 data, pada tahun 2019 diperoleh sebanyak 13 data, pada tahun 2020

diperoleh sebanyak 17 data, dan pada tahun 2021 diperoleh sebanyak 3 data yang telah memenuhi kriteria inklusi.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel pada penelitian ini adalah 50 pasien yang didiagnosa mengalami penyakit ISK dan yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien dengan diagnosis ISK murni (tanpa komplikasi/penyakit penyerta) yang menjalani perawatan di instalasi rawat inap RS X Kota Bekasi selama tahun 2018, 2019, 2020, dan tahun 2021, pasien yang menggunakan atau memperoleh terapi dengan antibiotik oral, pasien dengan hasil positif bakteri pada pemeriksaan kultur urin, dan pasien memiliki kelengkapan administrasi meliputi identitas pasien, diagnosa penyakit ISK, lama pasien dirawat, data pemberian obat dan data laboratorium pendukung. Adapun kriteria eksklusi dalam pengumpulan data yaitu :

- a. Pasien ISK dengan penyakit komorbid (penyerta)
- b. Pasien ISK yang diberikan terapi antibiotika kombinasi
- c. Data rekam medik pasien ISK yang kurang lengkap (data laboratorium dan penunjang lainnya)

Teknik pengambilan sampel rekam medik pasien dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dimana ciri utama dari sampling ini ialah apabila anggota sampel yang dipilih secara khusus berdasarkan tujuan penelitian

dan merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu atau seleksi khusus. Dan untuk menentukan jumlah sampel, peneliti menggunakan rumus Slovin (Sugiyono, 2011).

D. Variabel Penelitian

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2011). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah pasien ISK yang menjalani rawat inap, dan variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi serta menjadi penyebab timbulnya variabel dependen, dan dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen yaitu pasien yang menerima terapi pengobatan antibiotik oral.

E. Definisi Operasional

1. Infeksi Saluran Kemih

Infeksi Saluran Kemih merupakan istilah umum yang dipakai dalam menunjukkan keberadaan mikroorganisme didalam urin.

2. Antibiotik

Antibiotik merupakan golongan obat yang paling banyak digunakan di dunia terkait dengan banyaknya kejadian infeksi bakteri. Pilihan utama terapi antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih adalah trimethoprim–sulfamethoxazole (TMP–SMX) dan atau golongan fluoroquinolone, lini kedua golongan nitrofurantion, dan lini ketiga golongan beta-laktam.

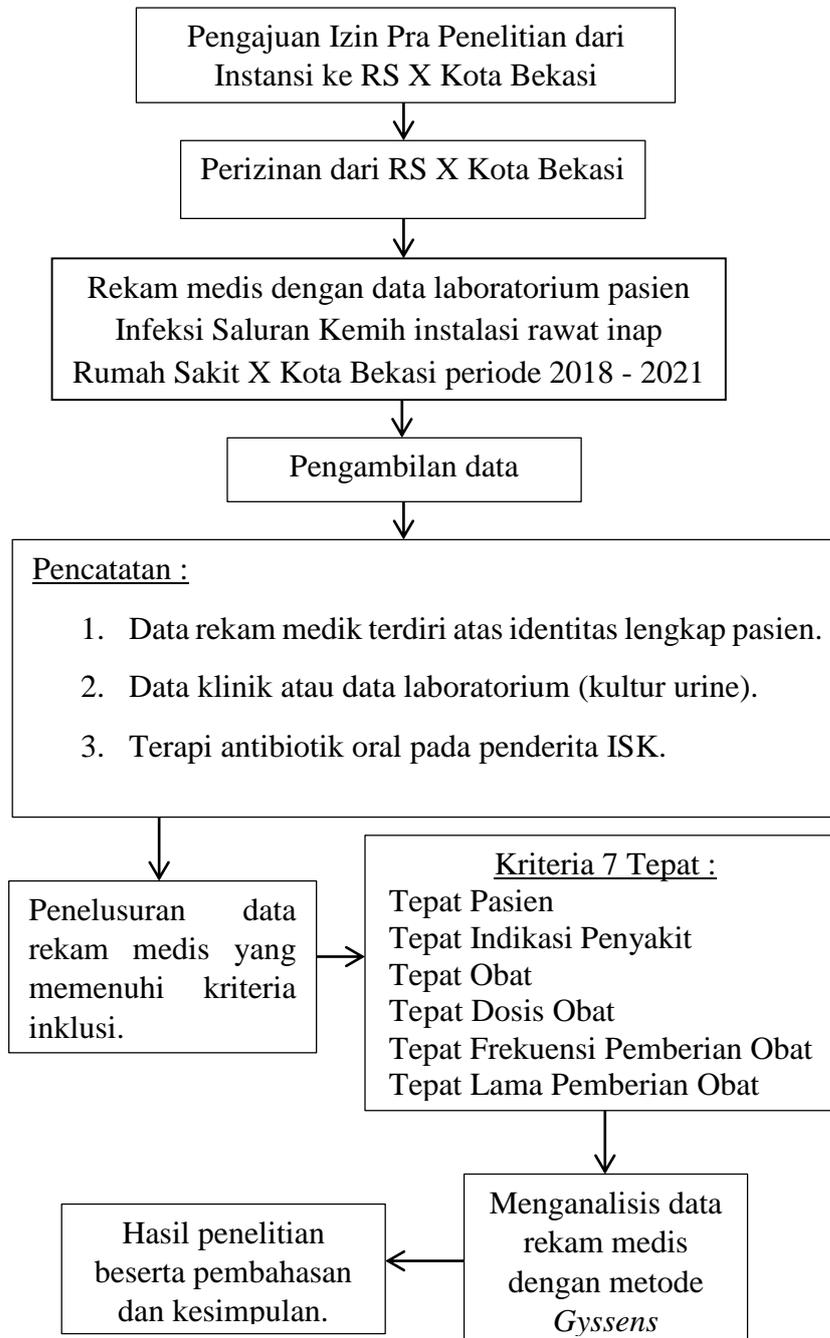
Beberapa antibiotik (golongan penisilin) memiliki tingkat resistensi yang tinggi, sehingga tidak digunakan untuk penggunaan empiris (Dipiro, 2008).

3. Metode Gyssens

Metode kualitatif yang umum digunakan untuk mengevaluasi penggunaan antibiotika dari berbagai sisi yaitu tepat pasien, tepat indikasi penyakit, tepat obat, tepat dosis obat, tepat frekuensi pemberian obat, tepat lama pemberian, dan tepat cara pemberian.

F. Alur Penelitian

Tahapan proses yang akan dilakukan pada penelitian ini digambarkan dalam diagram alur dibawah ini :



Gambar 4. 1 Alur Penelitian

G. Cara Kerja Penelitian

Pengumpulan data untuk penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah, yaitu :

- a. Melihat daftar pasien rawat inap dengan diagnosa ISK dari bulan Januari 2018 sampai April 2021 dibagian rekam medik, lalu mencatat nomor rekam medik.
- b. Mengumpulkan rekam medik yang disesuaikan dan memenuhi kriteria inklusi yang ditetapkan dalam penelitian.
- c. Mencatat data pasien ke lembar pengumpul data, meliputi : nama inisial pasien, tanggal masuk rumah sakit (MRS), jenis kelamin, usia pasien, diagnosis penyakit dan hasil pemeriksaan laboratorium.
- d. Mencatat terapi antibiotik yang diberikan pada pasien ISK meliputi nama obat, dosis yang diberikan, frekuensi pemberian antibiotik, lama pemberian dan rute pemberian antibiotik.
- e. Mencatat *outcome* (hasil) dari terapi antibiotik oral yang diterima pasien selama menjalani rawat inap di RS X Kota Bekasi, berdasarkan data pemeriksaan laboratorium pasien yang telah dinyatakan negatif dan bebas bakteri penyebab ISK.

H. Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian secara deskriptif dalam bentuk narasi, tabel dan diagram atau grafik. Analisis data yang dilakukan yaitu :

- 1) Karakteristik pasien yang terdiri atas jenis kelamin, umur, diagnosis penyakit dan hasil pemeriksaan laboratorium pasien yang di diagnosis ISK.

- 2) Karakteristik penggunaan antibiotik pada pasien ISK disesuaikan berdasarkan parameter ketepatan penggunaan antibiotik yang ditinjau dari aspek tepat pasien, tepat indikasi penyakit, tepat obat, tepat dosis obat, tepat frekuensi pemberian obat, tepat lama pemberian, dan tepat rute pemberian.
- 3) Pencatatan data yang dikumpulkan dianalisis berdasarkan metode atau alur Gyssens untuk mendapatkan hasil penelitian.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Rekam Medis

1. Pasien ISK berdasarkan jenis kelamin

Tabel 5. 1 Pasien ISK yang menggunakan antibiotik oral berdasarkan jenis kelamin di Instalasi Rawat Inap RS X Kota Bekasi pada tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021.

Tahun	Jumlah Data	Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	%	Total %
2018	17	Lk	5	29,41	100
	kasus	Pr	12	70,59	
2019	13	Lk	3	23,08	100
	kasus	Pr	10	76,92	
2020	17	Lk	7	41,18	100
	kasus	Pr	10	58,82	
2021	3	Lk	2	66,67	100
	kasus	Pr	1	33,33	

2. Pasien ISK berdasarkan golongan usia

Tabel 5. 2 Pasien ISK yang menggunakan antibiotik oral berdasarkan rentang usia di Instalasi Rawat Inap RS X Kota Bekasi pada tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021.

Tahun	Kategori umur (tahun)	Jumlah (orang)	%
2018	0 - 5	6	35,30
	5 - 11	4	23,52

2019	0 - 5	3	23,08
	5 - 11	3	23,08
<hr/>			
2020	5 - 11	5	29,41
	26 - 35	5	29,41
<hr/>			
2021	0 - 5	2	66,67
<hr/>			

B. Deskripsi Kerasionalan Penggunaan Antibiotik

Tabel 5. 3 Data penggunaan antibiotik oral untuk terapi ISK pada pasien di Instalasi Rawat Inap RS X Kota Bekasi pada tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021.

Tahun	Antibiotik Oral yang digunakan	Golongan Antibiotik	Jumlah Antibiotik	%
2018	Siprofloksasin (Quinobiotic tablet; Quidex tab.;)	Kuinolon	2	11,77
	Sefiksim (Trixim dry sirup; Starcef sirup; Cefixime kapsul/dry sirup; Cefspan dry sirup/kapsul/tablet)	Sefalosporin	14	82,35
	Kombinasi Ampisilin + Sulbaktam (Bactesyn tablet)	Penisilin	1	5,88
Jumlah			17	100
2019	Sefiksim (Starcef sirup ; Cefspan tablet/kapsul/dry sirup; Cefixime kapsul)	Sefalosporin	9	69,23
	Levofloksasin (Cravit tablet)	Kuinolon	1	7,69
	Siprofloksasin (Quinobiotic tablet Quidex tab.)	Kuinolon	3	23,08
Jumlah			13	100
2020	Amoksisilin + Asam klavulanat (Clamixin ds sirup)	Penisilin	1	5,88
	Levofloksasin (Levofloxacin tablet; Cravit tab.)	Kuinolon	3	17,64

	Siprofloksasin (Quinobiotic tablet Quidex tab.)	Kuinolon	5	29,41
	Asam pipemidat (Urinter kapsul)	Kuinolon	1	5,88
	Sefiksim (Starcef sirup; Cefixime dry sirup; Cefspan dry sirup/tablet; Trixim tablet)	Sefalosporin	7	41,17
Jumlah			17	100
2021	Sefiksim (Cefspan dry sirup; Fixacep Drops; Cefixime Sirup)	Sefalosporin	3	100
Jumlah			3	100

Tabel 5. 4 Data Kesesuaian Antibiotik Oral yang digunakan pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021 berdasarkan literatur MIMS yang digunakan

Tahun	Nama Antibiotik	Golongan Antibiotik	Jumlah kesesuaian berdasarkan resep	%
2018	Siprofloksasin	Kuinolon	2	100
	Sefiksim	Sefalosporin	14	100
	Kombinasi Ampisilin + Sulbaktam	Penisilin	1	100
2019	Sefiksim	Sefalosporin	9	100
	Levofloksasin	Kuinolon	1	100
	Siprofloksasin	Kuinolon	3	100
2020	Amoksisilin + Asam klavulanat	Penisilin	1	100
	Levofloksasin	Kuinolon	2	66,67
	Siprofloksasin	Kuinolon	5	100
	Asam pipemidat	Kuinolon	0	0
	Sefiksim	Sefalosporin	7	100
2021	Sefiksim	Sefalosporin	3	100

Tabel 5. 5 Data Ketepatan Pasien Penggunaan Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021

Tahun	Hasil	Jumlah resep	%
2018	Tepat pasien	17	100
	Tidak tepat pasien	0	0
	Total	17	100
2019	Tepat pasien	13	100
	Tidak tepat pasien	0	0
	Total	13	100
2020	Tepat pasien	17	100
	Tidak tepat pasien	0	0
	Total	17	100
2021	Tepat pasien	3	100
	Tidak tepat pasien	0	0
	Total	3	100

Tabel 5. 6 Data Ketepatan Indikasi Penggunaan Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021

Tahun	Hasil	Jumlah resep	%
2018	Tepat Indikasi	17	100
	Tidak tepat indikasi	0	0
	Total	17	100
2019	Tepat Indikasi	13	100
	Tidak tepat indikasi	0	0
	Total	13	100
2020	Tepat Indikasi	17	100
	Tidak tepat indikasi	0	0
	Total	17	100
2021	Tepat Indikasi	3	100
	Tidak tepat indikasi	0	0
	Total	3	100

Tabel 5. 7 Data Ketepatan Obat Penggunaan Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021

Tahun	Hasil	Jumlah resep	%
2018	Tepat obat	17	100
	Tidak tepat obat	0	0
	Total	17	100
2019	Tepat obat	13	100
	Tidak tepat obat	0	0
	Total	13	100
2020	Tepat obat	17	100
	Tidak tepat obat	0	0
	Total	17	100
2021	Tepat obat	3	100
	Tidak tepat obat	0	0
	Total	3	100

Tabel 5. 8 Data Ketepatan Dosis Penggunaan Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021

Tahun	Hasil	Jumlah resep	%
2018	Tepat dosis	17	100
	Tidak tepat dosis	0	0
	Total	17	100
2019	Tepat dosis	13	100
	Tidak tepat dosis	0	0
	Total	13	100
2020	Tepat dosis	16	94,12
	Tidak tepat dosis	1	5,88
	Total	17	100
2021	Tepat dosis	3	100
	Tidak tepat dosis	0	0
	Total	3	100

Tabel 5. 9 Data Ketepatan Frekuensi / interval (Signa) Penggunaan Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021

Tahun	Hasil	Jumlah resep	%
2018	Tepat frekuensi (Signa)	17	100
	Tidak tepat frekuensi (Signa)	0	0
	Total	17	100
2019	Tepat frekuensi (Signa)	13	100
	Tidak tepat frekuensi (Signa)	0	0
	Total	13	100
2020	Tepat frekuensi (Signa)	16	94,12
	Tidak tepat frekuensi (Signa)	1	5,88
	Total	17	100
2021	Tepat frekuensi (Signa)	3	100
	Tidak tepat frekuensi (Signa)	0	0
	Total	3	100

Tabel 5. 10 Data Ketepatan Lama Pemberian Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021

Tahun	Hasil	Jumlah resep	%
2018	Tepat lama pemberian	17	100
	Tidak tepat lama pemberian	0	0
	Total	17	100
2019	Tepat lama pemberian	13	100
	Tidak tepat lama pemberian	0	0
	Total	13	100
2020	Tepat lama pemberian	17	100
	Tidak tepat lama pemberian	0	0
	Total	17	100
2021	Tepat lama pemberian	3	100
	Tidak tepat lama pemberian	0	0
	Total	3	100

Tabel 5. 11 Data Ketepatan Rute Pemberian Antibiotik Oral pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021

Tahun	Hasil	Jumlah resep	%
2018	Tepat rute pemberian	17	100
	Tidak tepat rute pemberian	0	0
	Total	17	100
2019	Tepat rute pemberian	13	100
	Tidak tepat rute pemberian	0	0
	Total	13	100
2020	Tepat rute pemberian	17	100
	Tidak tepat rute pemberian	0	0
	Total	17	100
2021	Tepat rute pemberian	3	100
	Tidak tepat rute pemberian	0	0
	Total	3	100

Tabel 5. 12 Jumlah terapi rasional dan tidak rasional untuk pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021

Tahun	Hasil	Jumlah Pasien	%
2018	Rasional	17	100
	Tidak rasional	0	0
	Total	17	100
2019	Rasional	13	100
	Tidak rasional	0	0
	Total	13	100
2020	Rasional	15	88,23
	Tidak rasional	2	11,77
	Total	17	100
2021	Rasional	3	100
	Tidak rasional	0	0
	Total	3	100
Jumlah keseluruhan data pasien		50	

C. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Oral dengan menggunakan metode Gyssens

Tabel 5. 13 Hasil Analisis Secara Kualitatif Penggunaan Antibiotik Oral Pasien ISK di Instalasi Rawat Inap RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021 berdasarkan kategori *Gyssens*

Kategori	Keterangan	Tahun			
		2018	2019	2020	2021
VI	Data rekam medik tidak lengkap	0	0	0	0
V	Tidak ada indikasi antibiotik	0	0	0	0
IVA	Ada antibiotik lain yang lebih efektif	0	0	0	0
IVB	Ada antibiotik lain yang kurang toksik / lebih aman	0	0	0	0
IVC	Ada antibiotik lain yang lebih murah	0	0	0	0
IVD	Ada antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit	0	0	0	0
IIIA	Penggunaan antibiotik terlalu lama	0	0	0	0
IIIB	Penggunaan antibiotik terlalu singkat	0	0	0	0
IIA	Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis	0	0	1	0

IIB	Penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian	0	0	1	0
IIC	Penggunaan antibiotik tidak tepat cara / rute pemberian	0	0	0	0
I	Penggunaan antibiotik tidak tepat waktu	0	0	0	0
0	Penggunaan antibiotik tepat / bijak	17	13	15	3
%		100	100	88,23	100

BAB VI

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh sejumlah 71 data rekam medis pasien ISK pada RS X Kota Bekasi yang diterapi menggunakan antibiotik oral selama tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus Slovin untuk menetapkan jumlah sampel, maka ditetapkan sebanyak 50 sampel data rekam medis pasien ISK dalam penelitian.

Data pasien ISK pada tahun 2018 sebanyak 17 kasus, data pasien ISK pada tahun 2019 sebanyak 13 kasus, data pasien ISK pada tahun 2020 sebanyak 17 kasus, dan data pasien ISK pada tahun 2021 sejak Januari-April sebanyak 3 kasus yang memenuhi kriteria inklusi, sedangkan sejumlah rekam medis yang tidak masuk penelitian merupakan kriteria eksklusi, yaitu adanya rekam medis pasien ISK dengan penyakit komorbid (penyerta), ada rekam medis pasien ISK yang diberikan terapi antibiotika kombinasi, serta banyaknya data rekam medik pasien ISK yang kurang lengkap, seperti tidak adanya data pemeriksaan laboratorium kultur urin / sedimen urine yang menunjukkan bahwa pasien positif bakteri penyebab ISK.

Pengelompokan pasien berdasarkan jenis kelamin bertujuan untuk mengetahui jenis kelamin mana yang paling banyak terdiagnosa ISK di RS X Kota Bekasi seperti yang terlihat pada tabel 5.1 yang menunjukkan bahwa ISK paling banyak dialami oleh perempuan sejumlah 12 pasien pada tahun 2018 yaitu sebesar 70,59%, dan sejumlah 10 pasien pada tahun 2019 dan 2020 yaitu sebesar 76,92% dan 58,82%. Hal ini disebabkan karena secara anatomi uretra wanita lebih pendek, sehingga bakteri kontaminan (*Escherichia coli*) lebih mudah menuju kandung kemih, selain itu letak saluran kemih perempuan lebih dekat dengan rektal, sehingga kuman sangat mudah masuk kedalam saluran kemih, sedangkan pada pria selain karena secara anatomi uretranya lebih panjang, pada pria juga memiliki cairan prostat yang bersifat bakterisidal (Syafada, 2013).

Pengelompokan pasien berdasarkan usia bertujuan untuk mengetahui pada golongan usia berapa, pasien yang paling banyak terdiagnosa ISK yang menggunakan antibiotik sebagai terapi pengobatan seperti yang terlihat pada tabel 5.2.

Melalui studi tentang kualitas kesehatan dan harapan hidup rata-rata manusia di seluruh Indonesia, kategori umur menurut Depkes RI (2009) menetapkan kriteria yang membagi kehidupan manusia ke dalam 9 masa, yaitu 0 - 5 tahun merupakan masa balita, 5 - 11 tahun merupakan masa kanak - kanak, 12 - 16 tahun merupakan masa remaja awal, 17 - 25 tahun merupakan masa remaja

akhir, 26 - 35 tahun merupakan masa dewasa awal, 36 - 45 tahun merupakan masa dewasa akhir, 46 - 55 tahun merupakan masa lansia awal, 56 - 65 tahun merupakan masa lansia akhir, dan > 65 tahun merupakan masa manula.

Jumlah pasien ISK yang dirawat di RS X Kota Bekasi berdasarkan golongan usia dapat dilihat pada tabel 5.2 yaitu tahun 2018, 2019, 2020 sampai 2021 menunjukkan bahwa pada usia ≤ 11 tahun yang tergolong masa kanak - kanak sampai pada usia ≤ 5 tahun yang tergolong masa balita, merupakan golongan usia yang sering mengalami ISK. Dan pada tahun 2020 kategori usia 26 - 35 tahun yang tergolong masa dewasa awal juga turut sering mengalami ISK.

Pada bayi sampai satu tahun, gejala klinik dapat berupa demam, penurunan berat badan, gagal tumbuh, nafsu makan berkurang, cengeng, kolik, muntah, diare, ikterus, dan distensi abdomen. Pada palpasi ginjal anak merasa kesakitan. Demam yang tinggi dapat disertai kejang. Pada umur lebih tinggi yaitu sampai 4 tahun, dapat terjadi demam yang tinggi hingga menyebabkan kejang, muntah dan diare bahkan dapat timbul dehidrasi. Pada anak besar yaitu sampai diatas 5 tahun, gejala klinik umum biasanya berkurang dan lebih ringan, mulai tampak gejala klinik lokal saluran kemih berupa polakisuria, disuria, urgency, frequency, ngompol, sedangkan keluhan sakit perut, sakit pinggang, atau pireksia lebih jarang ditemukan (IDAI, 2011).

ISK sangat mudah terjadi pada masa kanak - kanak sampai balita, hal ini disebabkan oleh kondisi tubuh anak yang kurangnya nilai status gizi, kurangnya pola hidup sehat dan juga rendahnya sistem imun atau rendahnya kondisi kekebalan tubuh pada anak. ISK mudah terjadi pada usia kanak - kanak juga disebabkan karena intensitas urinasi (buang air kecil) yang sering, mudah mengalami diare, adanya kebiasaan untuk menahan pembuangan air kemih atau menahan buang air kecil, serta kurangnya pengetahuan akan bagaimana cara membersihkan alat kelamin yang benar agar selalu bersih, sehingga rentan untuk menderita penyakit seperti infeksi. Pada usia dewasa, faktor pengosongan kandung kemih yang lambat pada wanita, dan adanya kebiasaan buang air di sembarang tempat, kurangnya pengetahuan akan bagaimana cara membersihkan alat kelamin yang benar dapat menjadi faktor penyebab mudahnya terinfeksi bakteri (Ologbue, 2011).

Pada tabel 5.3 menunjukkan antibiotik oral sebagai lini pertama dalam terapi ISK pada tahun 2018, 2019, 2020, dan tahun 2021 yang paling sering diresepkan bagi pasien ISK selama menjalani rawat inap RS X Kota Bekasi terdiri atas antibiotik dari golongan Sefalosporin dan golongan Kuinolon. Pada penelitian ini, antibiotik yang paling banyak dan paling sering diresepkan bagi pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021 adalah antibiotik Sefiksim dari golongan Sefalosporin, yaitu sebanyak 82,35% di tahun 2018, sebanyak 69,23% di tahun 2019, sebanyak 41,17% di tahun 2020, dan sebanyak 100% di tahun 2021.

Antibiotik Sefiksim dari golongan Sefalosporin yang paling banyak digunakan ini ialah antibiotik generasi ke tiga yang merupakan salah satu terapi empirik bagi pasien, dan antibiotik yang memiliki spektrum luas, serta aktif terhadap *coccus* gram negatif maupun *coccus* gram positif. Antibiotik Sefiksim digunakan untuk mengobati infeksi saluran kemih tanpa komplikasi, selain itu juga berguna bagi terapi pada otitis media, faringitis dan tonsilitis, serta bronkitis akut dan kronis dengan eksaserbasi akut (Iskandar, 2019).

Golongan Sefalosporin memiliki mekanisme kerja menghambat sintesis pembentukan dinding sel bakteri dengan mekanisme serupa dengan penisilin. Dengan mengikat satu atau lebih *penicillin binding proteins* (PBPs) yang juga dapat menghambat tahap *transpeptidation* akhir sintesis peptidoglikan di dinding sel bakteri sehingga menghambat biosintesis dinding sel bakteri (Pontoon *et al.*, 2017).

Antibiotik yang diresepkan pada pasien dengan nama generik bertujuan agar dapat menggunakan obat pilihan yang bermanfaat dalam pengobatan, mutu dan keamanan terjamin, mudah diperoleh, dan harga yang terjangkau bagi pasien (Pontoon *et al.*, 2017).

Pada tabel 5.4 untuk menetapkan kerasionalan penggunaan antibiotik dalam penelitian ini dimulai dengan membandingkan terapi antibiotik di RS X Kota

Bekasi dengan standar pengobatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Guideline on urological infections* tahun 2015, Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) tahun 2011, Panduan Obat dan Suplemen Indonesia 2019, atau MIMS Petunjuk Konsultasi Indonesia tahun 2014/2015.

Pada umumnya antibiotik diberikan selama 7-10 hari, meskipun ada yang menuliskan 7-14 hari atau 10-14 hari. Secara teoritis pemberian antibiotik yang lebih singkat pada anak mempunyai keuntungan antara lain efek samping obat lebih sedikit dan kemungkinan terjadinya resistensi kuman terhadap obat lebih sedikit. Biasanya, untuk pengobatan ISK simpleks diberikan antibiotik per oral selama 7 hari, tetapi ada penelitian yang melaporkan pemberian antibiotik per oral dengan waktu yang lebih singkat (3-5 hari), dan efektifitasnya sama dengan pemberian selama 7 hari.

Berbagai penelitian untuk membandingkan pemberian antibiotik parenteral dengan antibiotik per oral telah dilakukan. Hoberman dkk. (1999), melakukan penelitian multisenter, uji klinik tersamar (randomized clinical trial) pada 306 anak dengan ISK dan demam, yang diterapi dengan sefiksim oral dan dibandingkan dengan sefotaksim selama 3 hari yang dilanjutkan dengan sefiksim per oral sampai 14 hari, dan hasil pengobatan tidak berbeda bermakna. Disimpulkan bahwa Sefiksim per oral dapat direkomendasikan sebagai terapi yang aman dan efektif pada anak yang menderita ISK dengan demam. ISK berulang dapat dicegah dengan meningkatkan keadaan umum pasien termasuk

memperbaiki status gizi, edukasi tentang pola hidup sehat, dan menghilangkan atau mengatasi faktor risiko. Asupan cairan yang tinggi dan miksi yang teratur bermanfaat mencegah ISK berulang.

Data kesesuaian antibiotik berdasarkan literatur bertujuan untuk mengetahui kesesuaian antibiotik dengan pembanding dilihat dari antibiotik yang digunakan, dosis, signa (frekuensi penggunaan obat), lama pemberian antibiotik, dan rute pemberian antibiotik seperti pada tabel Tabel 5.4. Untuk menetapkan ketepatan penggunaan antibiotik maka data disesuaikan berdasarkan literatur : Pada tabel 5.5, diperoleh data ketepatan pasien pada tahun 2018, 2019, 2020, dan tahun 2021, sebesar 100%. Pada tabel 5.6, diperoleh data ketepatan indikasi penyakit (ISK) pada tahun 2018, 2019, 2020, dan tahun 2021, sebesar 100%. Pada tabel 5.7, diperoleh data ketepatan obat (antibiotik oral pasien ISK) pada tahun 2018, 2019, 2020, dan tahun 2021, sebesar 100%. Pada tabel 5.8, diperoleh data ketepatan dosis penggunaan antibiotik pada tahun 2018, 2019, dan tahun 2021, sebesar 100%. Sedangkan pada tahun 2020, hanya sebesar 94,12% ketepatan dosis pada pasien. Hal ini dikarenakan adanya pasien yang menerima peresepan antibiotik oral yang tidak sesuai dengan usia pasien berdasarkan literatur.

Pada tabel 5.9, diperoleh data ketepatan frekuensi / interval penggunaan antibiotik pada tahun 2018, 2019, dan tahun 2021, sebesar 100%. Sedangkan

pada tahun 2020, hanya sebesar 94,12% ketepatan frekuensi / interval penggunaan antibiotik. Hal ini dikarenakan adanya pasien yang menerima peresepan antibiotik oral dengan frekuensi / interval penggunaan antibiotik tidak sesuai berdasarkan literatur, yaitu pasien menggunakan antibiotik sebanyak 2 x sehari, namun pada literatur yang digunakan, frekuensi / interval penggunaan antibiotik tersebut yaitu 1 x sehari. Pada tabel 5.10, diperoleh data ketepatan lama pemberian antibiotik oral pasien ISK pada tahun 2018, 2019, 2020, dan tahun 2021, sebesar 100%. Pada tabel 5.11, diperoleh data ketepatan rute pemberian antibiotik oral pasien ISK pada tahun 2018, 2019, 2020, dan tahun 2021, sebesar 100%. Pada tabel 5.12, diperoleh jumlah terapi rasional pada tahun 2018 sebesar 100%, pada tahun 2019 sebesar 100%, pada tahun 2021 sebesar 100%, sedangkan pada tahun 2020 hanya 88,23 dikarenakan terdapat 2 terapi penggunaan antibiotik yang tidak rasional.

Metode *Gyssens* digunakan sebagai evaluasi terhadap 50 pasien yang menerima terapi obat antibiotik. Penilaian kualitas antibiotik terbagi dalam kategori 0 - kategori VI. Komponen yang diperhatikan dalam evaluasi ini adalah indikasi terapi, karakteristik antibiotik (efikasi, keamanan, harga, serta spektrum), dosis, interval, rute serta waktu pemberian.

Kategori VI

Apabila data pasien tidak lengkap maka termasuk dalam kategori VI. Berdasarkan Permenkes RI nomor 269/MENKES/Per/III/2008 rekam medis merupakan berkas yang berisi catatan dan dokumen antara lain identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan yang telah diberikan, serta tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Isi rekam medis untuk pasien rawat inap sekurang-kurangnya memuat identitas pasien, tanggal dan waktu, hasil anamnesis, mencakup sekurang-kurangnya keluhan dan riwayat penyakit, hasil pemeriksaan fisik dan penunjang medik, diagnosis, rencana penatalaksanaan, pengobatan dan atau tindakan, persetujuan tindakan bila diperlukan, catatan observasi klinis dan hasil pengobatan, ringkasan pulang (discharge summary), nama dan tanda tangan dokter, dokter gigi, atau tenaga kesehatan tertentu yang memberikan pelayanan kesehatan, pelayanan lain yang dilakukan oleh tenaga kesehatan tertentu.

Hasil evaluasi didapatkan 50 kasus peresepan antibiotik pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan tahun 2021 lolos kategori VI karena memiliki data yang lengkap, terkait data obat yang diberikan meliputi dosis, interval waktu pemberian dan durasi terapi sehingga dapat dievaluasi menggunakan metode Gyssens. Jika informasi dari status medik terkait pengobatan tidak cukup, evaluasi tidak dapat dilakukan. Ada atau tidaknya data

yang lengkap untuk meresepkan obat antimikroba berhubungan dengan kualitas.

Kategori V

Kategori V adalah kategori dengan pemberian pengobatan tanpa indikasi. Diagnosis ISK bisa didasarkan pada gejala klinis pasien, bakteriuria dan leukositosis serta dikonfirmasi dengan kultur dan kepekaan kuman. Terapi antibiotik dapat diberikan apabila pasien terdiagnosis ISK. Tanda dan gejala ISK yaitu demam, mual, muntah, kehilangan nafsu makan, lemah, lemas, nyeri, tidak nyaman saat berkemih dan disuria (NICE, 2013).

Pada penelitian ini, sebagian besar pasien mengalami mual, muntah, demam, pusing, tidak nyaman saat berkemih, nyeri pada bagian pinggul, dan disuria. Berdasarkan gejala yang dialami menunjukkan pasien mengalami ISK. Selain itu, semua pasien juga telah dilakukan pemeriksaan penunjang yang meliputi pemeriksaan darah lengkap, urinalisis, ureum dan kreatinin, kadar gula darah, dan dip-stick urine test yang dapat digunakan sebagai acuan untuk diagnosis ISK. Berdasarkan IAUI tahun 2015 menyatakan bahwa, secara klinis dengan adanya bakteriuria saja tidak dapat membuktikan adanya infeksi karena bakteriuria sering ditemukan pada wanita terutama usia lanjut. Bakteri pada urin jika lebih dari 100.000 organisme per mililiter, sel darah putih pada urin (piuria) dan hematuria dapat mengindikasikan adanya infeksi dan dapat digunakan sebagai bukti klinis. Dikatakan ISK jika terdapat kultur urin positif

≥ 100.000 CFU/mL. Penelitian ini menunjukkan semua pasien mendapatkan terapi yang sesuai dengan indikasi penyakit sehingga tidak terdapat kasus yang masuk kedalam kategori ini dan tahap analisis selanjutnya dapat dilakukan.

Kategori IVA

Peresepan antibiotik masuk dalam kategori IVA apabila antibiotik yang dipilih memiliki efektifitas rendah dan ada pilihan antibiotik lain yang lebih efektif untuk dijadikan sebagai pilihan terapi. Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan, tidak ditemukan adanya peresepan yang masuk kedalam kategori ini (Yunus *et al.*, 2013).

Kategori IVB

Kategori IVB adalah terdapat antibiotik lain yang kurang toksik. Peresepan yang masuk dalam kategori ini apabila antibiotik yang dipilih memiliki toksisitas yang sangat tinggi dan masih ada alternatif lain yang memiliki toksisitas rendah (Kemenkes, 2011).

Didalam Guideline On Urological Infections 2015, siprofloksasin dapat digunakan sebagai pilihan antibiotik lain yang lebih aman dan tidak toksik. Hasil penelitian ini tidak menunjukkan adanya peresepan antibiotik yang masuk kedalam kategori ini.

Kategori IVC

Peresepan antibiotik yang mahal akan berdampak pada tidak terbelinya antibiotik oleh pasien yang akan mengakibatkan terjadinya kegagalan terapi (Permenkes, 2011). Pada penelitian ini semua peresepan antibiotik yang digunakan untuk terapi ISK menggunakan obat generik, sehingga disimpulkan tidak terdapat kasus kategori IVC.

Kategori IVD

Kasus yang termasuk kedalam kategori IVD adalah penggunaan antibiotik dengan spektrum sempit. Sebagian besar ISK disebabkan oleh bakteri gram negatif maka terapi yang diberikan juga harus terapi antibiotik untuk bakteri gram negatif (spektrum sempit) namun apabila tidak dilakukan kultur bakteri dapat diberikan antibiotik spektrum luas. Terapi empiris dilakukan berdasarkan pengetahuan mengenai mikroorganisme patogen pada lokasi spesifik infeksi sambil menunggu hasil kultur, antibiotik yang dipilih harus bekerja efektif terhadap bakteri penyebab infeksi (Useng, 2014).

Dalam penelitian ini, setelah pasien terdiagnosa ISK belum dilakukan kultur bakteri sehingga pasien diberikan terapi empiris atau antibiotik spektrum luas. Penggunaan terapi empiris dalam penelitian ini adalah penggunaan antibiotik

pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis bakteri penyebabnya yang bertujuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri yang diduga menjadi penyebab infeksi sebelum diperoleh hasil pemeriksaan mikrobiologi dan belum dilakukan kultur bakteri (Permenkes, 2011).

Penggunaan terapi antibiotik untuk ISK di RS X Kota Bekasi yang terbanyak adalah antibiotik Sefiksim yang merupakan antibiotik spektrum luas golongan Sefalosporin yang sensitif terhadap kuman penyebab infeksi saluran kemih seperti *Klebsiella*, *E. coli*, dan *Proteus* (Tjay dan Rahardja, 2007).

Kategori III A dan III B

Salah satu ketidakrasionalan persepsian adalah tidak tepat lama pemberiannya. Waktu pemberian obat yang terlalu lama akan masuk ke dalam kategori III A dan pemberian obat yang terlalu singkat akan masuk kedalam kategori III B. Penggunaan antibiotik harus memperhatikan waktu, frekuensi dan lama pemberian sesuai rejimen terapi dan memperhatikan kondisi pasien agar tidak terjadi resistensi (White, 2011).

Menurut Rasjidi (2013), standar perawatan ISK adalah selama tiga hari dan diharapkan pada masa tersebut dapat menurunkan derajat demam, menghilangkan disuria (anyang-anyangan), menormalkan leukosit, dan

menormalkan bakteriuria. Robinson *et al.*, (2014) mengatakan bahwa, durasi terapi antibiotik ISK minimal adalah 72 jam apabila kurang dari 72 jam dapat menyebabkan infeksi berulang karena bakteri belum mati sepenuhnya.

Menurut Permenkes (2011), antibiotik empiris hanya dapat diberikan dalam jangka waktu 48-72 jam. Selanjutnya harus dilakukan evaluasi berdasarkan data mikrobiologis dan kondisi klinis pasien. Jenis dan durasi pengobatan antibiotik tergantung pada tempat infeksi (jika diketahui), faktor host dan tingkat keparahan penyakit. Pasien penyakit ISK yang menjalani perawatan di rumah sakit memiliki frekuensi berbeda-beda.

Kategori IIA

Dosis pemberian antibiotik tidak tepat dapat dikarenakan dosis yang diberikan untuk pasien melebihi dosis yang disarankan atau dosis yang diberikan kurang dari dosis yang disarankan. Pemberian dosis terlalu tinggi dapat menyebabkan efek toksik, sedangkan pemberian dosis terlalu rendah tidak dapat menghasilkan efek terapi yang diharapkan (Syamsuni, 2015).

Hasil evaluasi didapatkan 49 kasus persepsan antibiotik pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, dan tahun 2021 lolos kategori IIA karena tidak ada penggunaan antibiotik yang tidak tepat dosis. Pada tahun 2020, terdapat 1

kasus yang masuk dalam kategori IIA karena adanya penggunaan antibiotik tidak tepat dosis.

Kategori II B

Termasuk kedalam kategori II B adalah kasus yang dalam pemberian (interval) kurang tepat. Tepat frekuensi atau interval pemberian obat adalah ketepatan penentuan frekuensi atau interval pemberian obat sesuai dengan sifat obat dan profil farmakokinetiknya, misalnya tiap 4 jam, 6 jam, 8 jam, 12 jam atau 24 jam (Kemenkes RI, 2011).

Hasil evaluasi didapatkan 49 kasus persepsan antibiotik pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, dan tahun 2021 lolos kategori IIB karena tidak ada penggunaan antibiotik yang tidak tepat interval pemberian. Namun, pada tahun 2020, terdapat 1 kasus yang masuk dalam kategori IIB karena adanya penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian.

Pemberian antibiotik yang tidak tepat frekuensi (interval) baik yang kurang ataupun lebih akan menimbulkan efek merugikan bagi pasien baik secara klinis maupun ekonomi. Pemberian antibiotik dengan frekuensi yang kurang dapat menyebabkan resistensi bakteri karena ketidakmampuan antibiotik mencapai kadar KHM bakteri dalam darah, sedangkan jika pemberian melebihi frekuensi akan meningkatkan resiko efek samping dan meningkatkan biaya penggunaan obat (Febrianto, 2013).

Kategori II C

Tepat cara pemberian obat adalah ketepatan pemilihan cara yang diberikan sesuai dengan diagnosa, kondisi pasien dan sifat obat. Misalnya per oral (melalui mulut), per rektal (melalui dubur), per vaginal (melalui vagina), parenteral (melalui suntikan, intravena, intramuskular, subkutan) atau topical atau (dioleskan di kulit, seperti krim, gel, salep) (Nasif dkk, 2013). Rute pemberian obat berpengaruh terhadap kecepatan efek yang akan timbul setelah penggunaan obat (Febrianto, 2013).

Kategori I

Kategori I adalah penggunaan antibiotik yang tidak tepat waktu. Penggunaan antibiotik tidak tepat waktu dapat meningkatkan resiko resistensi dan ketidakefektifan dalam pengobatan. Pemberian obat berulang, lebih berpotensi menimbulkan pemberian obat yang tidak tepat waktu seperti kekurangan atau kelebihan dosis atau frekuensi. Termasuk tepat waktu mencakup tepat kecepatan pemberian obat melalui injeksi atau infus (Priyanto, 2009). Waktu pemberian obat sangat mempengaruhi efektifitas pengobatan. Pada penelitian ini tidak terdapat persepsian yang masuk kedalam kategori ini yang artinya penggunaan antibiotik sudah tepat waktu.

Kategori 0

Penilaian antibiotik dengan menggunakan kriteria Gyssens didapatkan hasil yang termasuk kategori 0 sebanyak 48 kasus (96%), artinya penggunaan

antibiotik pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan tahun 2021 sudah tepat atau bijak. Pilihan antibiotik tepat sesuai dengan kebutuhan pasien (berdasarkan efikasi, keamanan, kesesuaian, serta biaya yang dibutuhkan untuk terapi), dosis, interval durasi, dan rute pemberian tepat. Pemberian antibiotik yang tepat dan rasional memberikan manfaat yang besar seperti dapat mencapai hasil terapi yang maksimal dengan resiko efek samping yang minimal, penyembuhan lebih cepat, menekan biaya pengobatan sehingga menjadi lebih rendah dan juga dapat menurunkan angka kejadian resistensi antibiotik.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Novi Imroatin Nikmah (2019) di instalasi rawat inap medik RSUD Dr. Soetomo Surabaya menunjukkan bahwa hasil penelitian evaluasi penggunaan antibiotik berdasarkan kriteria Gyssens diperoleh 66,07 % dari total sampel termasuk kategori 0 (penggunaan antibiotik tepat), 21,42 % termasuk kategori V (tidak ada indikasi penggunaan antibiotik), 5,38 % termasuk kategori IVa (terdapat antibiotik lain yang lebih efektif), 5,38 % termasuk kategori IIIa (penggunaan antibiotik tidak tepat karena terlalu lama) dan 1,78 % termasuk kategori IIIb (penggunaan antibiotik tidak tepat karena terlalu lama), sedangkan pada penelitian ini pada Kategori 0 (Penggunaan antibiotik tepat/bijak) diperoleh sebesar 100%, atau dengan kata lain penggunaan antibiotik untuk terapi ISK di RS X Kota Bekasi sudah rasional, sedangkan penggunaan antibiotik kurang tepat terjadi pada tahun 2020 yaitu terdapat 1 kasus yang termasuk dalam

Kategori IIA (Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis) sebesar 5,88%, dan 1 kasus termasuk dalam Kategori IIB (Penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian) sebesar 5,88%, sehingga yang memenuhi Kategori 0 (Penggunaan antibiotik tepat/bijak) hanya sebanyak 88,23%.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap rekam medis pasien ISK yang menjalani rawat inap di RS X Kota Bekasi terkait penggunaan antibiotik oral pada tahun 2018, 2019, 2020, dan tahun 2021, maka dapat diperoleh kesimpulan dan saran sebagai berikut :

1. Antibiotika oral terbanyak yang diresepkan serta digunakan sebagai lini pertama terapi ISK pasien rawat inap di RS X Kota Bekasi pada tahun 2018, tahun 2019, tahun 2020, dan tahun 2021 adalah antibiotika Sefiksim yang merupakan generasi ketiga, dan berasal dari golongan Sefalosforin.

2. Kerasionalan penggunaan antibiotik di Instalasi Rawat Inap RS. X Kota Bekasi pada tahun 2018, tahun 2019, tahun 2021, dan tahun 2021 berdasarkan alur / Metode *Gyssens* pada tahun 2018, 2019, 2021 : Kategori 0 (Penggunaan antibiotik tepat/bijak) sebesar 100%, atau dengan kata lain penggunaan antibiotik untuk terapi ISK di RS X Kota Bekasi sudah rasional, sedangkan penggunaan antibiotik kurang tepat terjadi pada tahun 2020 yaitu terdapat 1 kasus yang termasuk dalam Kategori IIA (Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis) sebesar 5,88%, dan 1 kasus termasuk dalam Kategori IIB (Penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian) sebesar 5,88%,

sehingga yang memenuhi Kategori 0 (Penggunaan antibiotik tepat/bijak) hanya sebanyak 88,23%.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis berharap bagi penelitian selanjutnya dapat menganalisa lebih dalam lagi mengenai kelengkapan informasi rekam medis, serta kelengkapan pada data pemeriksaan laboratorium, sehingga dapat melakukan penilaian kualitas penggunaan antibiotik yang tepat dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- American Urological Association. (2016). *The Journal of Urology: Official Journal of the American Urological Association, Inc, Volume 8*. (W. F. Braasch, L. Buerger, H. A. Fowler, W. C. Quinby, & H. H. Young, Eds.), *The Journal of Urology* (VIII, Vol. 8, p. 564). Baltimore: Elsevier.
- Anonim. 2012. National Kidney and Urologic Disease Information Clearinghouse (NKUDIC) [Internet]. Available from: <http://www/kidney.niddk.nih.gov/pdf> [diunduh 24 Oktober 2018].
- Anthony Fauci, Eugene Braunwald, Dennis Kasper, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Jameson, Joseph Loscalzo Harrison. 2011. *Principles of Internal Medicine. 17th Edition, 17th edn*. McGraw-hill.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2017. Informatarium Obat Nasional Indonesia. Jakarta : Sagung Seto
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). Keperawatan Medikal Bedah : Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan (8 ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Coyle, E. A., dan Prince, R, A., 2005, Urinary Tract Infection and Prostatitis, in Dipiro J, T., *et al.*, (Eds.), *Pharmacotherapy: A pathophysiologic Approach*. 5th Edition, The McGraw Hill Companies, Inc, USA, 2081-2095.
- Departemen Kesehatan RI. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit. Jakarta: Depkes RI.
- Dipiro, J.T., Talbert, R.L., Yee, G.C., Matzke, G.R., Wells, B.G., and Posey, L.M. 2008. *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach; Seventh Edition*, McGraw-Hill Education. USA. America.
- Dharma, P.S. 2015. Penyakit Ginjal : Deteksi Dini Dan Pencegahan. CV Solusi Distribusi, Yogyakarta.
- Dr. Iskandar Junaidi. 2019. Panduan Obat & Suplemen Indonesia. Rapha Publishing. Yogyakarta.
- Grabe, M., Bishop, M.C., Cek, M., Lobel, B., Naber, K.G., Palau, J., Tenke, P., Wagenlehner.W. 2015. *Guideline on urological infection. European Association of Urology*.
- Gradwohl Steven E., (2011). Urinary Tract Infection Guideline, May 2011.

- Haryono, R. 2013. Keperawatan Medikal Bedah : *Sistem Perkemihan*. Yogyakarta : Rapha Publishing.
- Hickling, D. R., Sun, T.-T. & Wu, X.-R. 2015. *Anatomy And Physiology Of The Urinary Tract: Relation To Host Defense And Microbial Infection. Microbiology Spectrum*, 3.
- Hoberman A, Wald ER, Hickey RW, Baskin M, Charron M, Majd M. Oral versus initial intravenous therapy for urinary tract infections in young febrile children. *Pediatrics* 1999;104:79-86.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI), (2011). Unit Kerja Koordinasi (UKK). Nefrologi, Jakarta.
- Ikram,A.F.Z. 2015. Hubungan Antara Jumlah Leukosit Urin Dengan Kultur Urin Pada Infeksi Saluran Kemih Di Rsup H. Adam Malik. Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011. Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 2406 /Menkes /PER /XII /2011, Jakarta.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Anatomi Fisiologi Manusia* (A. S. Raimudus Chalik, Ida Malati Sadjati, Sunarti (ed.)). Pusdik SDM Kesehatan, Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.<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>.
- Lestari, W., Almahdy, A., Zubir, N., & Darwin, D. (2011). Studi Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Sistem ATC/DDD dan Kriteria Gyssens di Bangsal Penyakit Dalam RSUP DR. M. Djamil Padang, Artikel Publikasi, Fakultas Farmasi, Universitas Andalas, Padang, 4-7.
- Liza, (2011). Buku Saku Ilmu Penyakit Dalam. Edisi I. Jakarta : FKUI.
- Medidata Indonesia. (2017). MIMS Petunjuk Konsultasi Edisi 14 Tahun 2014/2015 (16th ed.). Jakarta : PT. Bhuana Ilmu Populer.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2015, Permenkes RI No 8 Tahun 2015, Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta. National Kidney ad Urologic Disease Information Clearinghouse (NKUDIC). (2012). Urinary Tract Infection In Adult. <http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/utiadult>. Di akses tanggal 22 Mei 2016.

MMN (*Medical Mini Notes*). 2017. *Basic Pharmacology & Drug Notes*. MMN Publishing, Makassar.

National Kidney and Urologic Disease Information Clearinghouse (NKUDIC). (2012). Urinary Tract Infection In Adult. <http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/utiadult>. Di akses tanggal 22 Mei 2016.

Nuari, N, A., & Widayati, D. (2017). Gangguan Pada Sistem Perkemihan & Penatalaksanaan Keperawatan. In *Gangguan Pada Sistem Perkemihan & Penatalaksanaan Keperawatan* (pp. 114–121). Deepublish.

Ologbue, V dan Onuoha, S. 2011. Prevalence and antibiotic sensitivity of bacterial agents involved in lower respiratory tract infections. *International journal of biological and chemical sciences*, 5(2), 774-781

Overactive bladder (OAB). 2017. Lifestyle changes. Urology Care Foundation. [https://urologyhealth.org/urologic-conditions/overactive-bladder-\(oab\)/treatment/lifestyle-changes](https://urologyhealth.org/urologic-conditions/overactive-bladder-(oab)/treatment/lifestyle-changes). Accessed July 3.

Purnomo, B. B. (2014). *Dasar-dasar urologi*. Edisi Ketiga. Malang: penerbit CV Sagung seto.

Purnomo, B.B. (2012). *Dasar-Dasar Urologi Edisi Ketiga*. Jakarta: Sagung Seto.

Prof. DR. Dr. Mulyadi M. Djer, SpA(K), dkk. 2018. *Prosiding Simposium LXXIV : A to Z about infections Pediatric antibiotic stewardship: How to prevent of antibiotic resistance?*. Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia RS. Cipto Mangunkusumo.

Rajabnia, M., Gooran, S., Fazeli, F., Dashipour, A. 2012. Antibiotic resistance pattern in urinary tract infections in Imam-Ali hospital Zahedan (2010- 2011). *Zahedan Journal of Research in Medical Science* : Zahedan.

Semaradana, W.G.P., 2014. Infeksi Saluran Kemih akibat Pemasangan Kateter – Diagnosis dan Penatalaksanaan, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali. *CDK-221*. volume 41. Nomor 10.

Sudoyo, Aru W, dkk. 2007. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi 4, Jilid 1. Jakarta : Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suharyanto, Toto, Abdul Madjid. 2008. *Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan*

Gangguan Sistem Perkemihan. Jakarta : Salemba Medika.

Syafada., fenty. 2013. Pola kuman dan sensitifitas Antimikroba pada Infeksi Saluran Kemih (ISK). *Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas*. 10(1).9-13

WHO. (2013). Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. *World Health Organization*, 102. [https://doi.org/978 92 4 1506236](https://doi.org/978%204%201506236).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Perhitungan Rumus Slovin untuk menentukan sampel

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

e = Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir ; e=0,1

Dalam rumus Slovin ada ketentuan sebagai berikut :

Nilai e = 0,1 (10%) untuk populasi dalam jumlah besar. Nilai e = 0,2 (20%) untuk populasi dalam jumlah kecil. Jadi rentang sampel yang dapat diambil dari teknik Solvin adalah antara 10 - 20 % dari populasi penelitian.

Tahun	Jumlah Rekam Medis Yang dikumpulkan (n=71)
2018	26 data
2019	13 data
2020	29 data
2021	3 data
Total	71 data

Diperoleh hasil perhitungan dengan rumus Slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{71}{(1 + 71 (10\%)^2)}$$

$$n = \frac{71}{1 + 71 (0,1)^2}$$

$$(1 + 71 (0,1)^2)$$

$$n = \frac{71}{(1 + 71 (0,01))}$$

$$n = \frac{71}{(1 + 0,71)}$$

$$n = \frac{71}{1,71}$$

$n = 41,5 \sim$ dibulatkan menjadi 50 sesuai sampel penelitian yang ditetapkan oleh peneliti.

Lampiran 2. Data evaluasi dosis penggunaan antibiotik oral yang tepat pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021.

Tahun	Nama Antibiotik	Jumlah resep	Dosis resep	Dosis standar	Keterangan
2018	Siprofloksasin	2	Quinobioti c tablet 500mg 2x sehari 1 tablet, habiskan.	Dosis dewasa (per Oral) : Infeksi ringan = 2 x 250 mg/hari ; Infeksi berat = 2 x 500-750 mg/hari (MMN, 2017).	Tepat dosis
			Quidex tablet 500mg 2x sehari 1 tablet, habiskan.		Tepat dosis
	Sefiksिम	14	Trixim dry sirup 100mg/5m l/30ml 2xsehari	Sirup kering anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi berat atau membandel dosis ditingkatkan s/d 200mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis
			Starcef sirup 100mg/5m l/30ml 2xsehari, habiskan.	Susp anak 1,5- 3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis
			Cefixime kapsul 100mg 2xsehari 1 kapsul, habiskan.	Kaps dewasa & anak BB >30kg 50-100mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis
			Cefixime dry sirup 2xsehari	Susp anak 1,5- 3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis
Cefspan dry sirup 100mg/5m l/30ml 2xsehari 1	Susp anak 1,5- 3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB	Tepat dosis			

			sendok obat	2x/hari (MIMS, 2014).	
			Cefspan kapsul 100mg 2xsehari 1 kapsul.	Kaps dewasa & anak BB >30kg 50-100mg 2x/hari. Infeksi lebih berat atau refrakter 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis
			Cefspan tablet 200mg 2xsehari 1 tablet.	Dewasa & anak BB >30kg 50-100mg 2x/hari. Infeksi lebih berat atau refrakter s/d 200mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis
	Kombinasi Ampisilin + Sulbaktam	1	Bactesyn tablet 375mg 2xsehari 1 tablet, habiskan	Dewasa & anak > 30kg 375-750mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis
2019	Sefiksिम	9	Starcef sirup 100mg/5m 1/30ml 2xsehari, habiskan.	Susp anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis
			Cefspan tablet 200mg 2xsehari 1 tablet.	Dewasa & anak BB >30kg 50-100mg 2x/hari. Infeksi lebih berat atau refrakter s/d 200mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis
			Cefspan kapsul 100mg 2xsehari 1 kapsul.	Kaps dewasa & anak BB >30kg 50-100mg 2x/hari. Infeksi lebih berat atau refrakter 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis
			Cefspan dry sirup 100mg/5m 1/30ml	Susp anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat	Tepat dosis

			2xsehari 1 sendok obat.	6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014).	
			Cefixime kapsul 100mg 2xsehari 1 kapsul, habiskan.	Kaps dewasa & anak BB >30kg 50-100mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis
	Levofloksasin	1	Cravit tablet 500mg 1x1 tablet	Dosis lazim : 250-500mg / hari. Diberikan 1x sehari secara oral atau IV (MMN, 2017).	Tepat dosis
	Siprofloksasin	3	Quinobioti c tablet 500mg 2x sehari 1 tablet, habiskan.	Dosis dewasa (per Oral) : Infeksi ringan = 2 x 250 mg/hari ; Infeksi berat = 2 x 500-750 mg/hari (MMN, 2017).	Tepat dosis
			Quidex tablet 500mg 2x sehari 1 tablet, habiskan.		Tepat dosis
2020	Amoksisilin + Asam klavulanat	1	Clamixins sirup 250mg/5ml 1 3x sehari 1 sendok obat, habiskan.	Anak ≤ 12 tahun ISK 40/10-60/15 mg/kg BB/hr. Dosis harus diberikan 3x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis
	Levofloksasin	2	Levofloksasin tablet 500mg 1xsehari 1 tablet, habiskan.	Dosis lazim : 250-500mg / hari. Diberikan 1x sehari secara oral atau IV (MMN, 2017).	Tepat dosis
	Siprofloksasin	5	Quinobioti c tablet 500mg 2x sehari 1 tablet, habiskan.	Dosis dewasa (per Oral) : Infeksi ringan = 2 x 250 mg/hari ; Infeksi berat = 2 x 500-750 mg/hari (MMN, 2017).	Tepat dosis.
			Quidex tablet 500mg		Tepat dosis

	Sefiksim	7	2x sehari 1 tablet, habiskan. Starcef sirup 100mg/5ml 1/30ml 2xsehari, habiskan. Cefixime dry sirup 2xsehari, sendok obat. Cefspan dry sirup 100mg/5ml 1/30ml 2xsehari 1 sendok obat. Cefspan tablet 200mg 2xsehari 1 tablet. Trixim tablet 200mg 2xsehari 1 tablet	Susp anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014). Susp anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014). Susp anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014). Dewasa & anak BB >30kg 50-100mg 2x/hari. Infeksi lebih berat atau refrakter s/d 200mg 2x/hari (MIMS, 2014). Dewasa & anak BB >30kg dosis lazim 50-100mg 2x/hari, dapat ditingkatkan s/d 200mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis Tepat dosis Tepat dosis Tepat dosis Tepat dosis
2021	Sefiksim	3	Cefspan dry sirup 100mg/5ml 1/30ml 2xsehari 1 sendok obat. Fixacep drops 30mg/ml 15ml 2xsehari	Susp Anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi yang lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014). Anak : 1,5-3mg/kgBB 2 x sehari, berat dpt ditingkatkan sampai 6mg/kgBB 2 x	Tepat dosis Tepat dosis

1ml, diminum.	sehari (MIMS, 2014).	
Cefixime sirup 100mg/5m l 30ml 2xsehari 1 sendok obat	Sirup kering Dewasa & anak: > 30 kg 50-100 mg 2x/hari, dapat ditingkatkan s/d 200 mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat dosis

Lampiran 3. Data evaluasi dosis penggunaan antibiotik oral yang tidak tepat pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021

Tahun	Nama Antibiotik	Jumlah resep	Dosis resep	Dosis standar	Keterangan
2020	Asam pipemidat	1	Urinter kapsul 400 mg. 2x sehari 1 kapsul	Dewasa : 1 kapsul 2 kali per hari selama 10 hari, sesudah makan. Anak-anak : 14 tahun mengikuti dosis orang dewasa (Iskandar, 2019).	Tidak tepat dosis.

Lampiran 4. Data evaluasi frekuensi (Signa) penggunaan antibiotik oral yang tepat pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021

Tahun	Nama Antibiotik	Jumlah resep	Dosis resep	Dosis standar	Keterangan
2018	Siprofloksasin	2	Quinobioti c tablet 500mg 2x sehari 1 tablet, habiskan.	Dosis dewasa (per Oral) : Infeksi ringan = 2 x 250 mg/hari ; Infeksi berat = 2 x 500-750 mg/hari (MMN, 2017).	Tepat interval / frekuensi pemberian.
			Quidex tablet 500mg 2x sehari 1 tablet, habiskan.		Tepat interval / frekuensi pemberian
	Sefiksिम	14	Trixim dry sirup 100mg/5ml 1/30ml 2xsehari	Sirup kering anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi berat atau membandel dosis ditingkatkan s/d 200mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian
			Starcef sirup 100mg/5ml 1/30ml 2xsehari, habiskan.	Susp anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian
			Cefixime kapsul 100mg 2xsehari 1 kapsul, habiskan.	Kaps dewasa & anak BB >30kg 50-100mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian
			Cefixime dry sirup 2xsehari	Susp anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian
Cefspan dry sirup 100mg/5ml 1/30ml 2xsehari 1	Susp anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB	Tepat interval / frekuensi pemberian			

			sendok obat	2x/hari (MIMS, 2014).	
			Cefspan kapsul 100mg 2xsehari 1 kapsul.	Kaps dewasa & anak BB >30kg 50-100mg 2x/hari. Infeksi lebih berat atau refrakter 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian
			Cefspan tablet 200mg 2xsehari 1 tablet.	Dewasa & anak BB >30kg 50- 100mg 2x/hari. Infeksi lebih berat atau refrakter s/d 200mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian
	Kombinasi Ampisilin + Sulbaktam	1	Bactesyn tablet 375mg 2xsehari 1 tablet, habiskan	Dewasa & anak > 30kg 375-750mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian
2019	Sefiksिम	9	Starcef sirup 100mg/5m l/30ml 2xsehari, habiskan.	Susp anak 1,5- 3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian
			Cefspan tablet 200mg 2xsehari 1 tablet.	Dewasa & anak BB >30kg 50- 100mg 2x/hari. Infeksi lebih berat atau refrakter s/d 200mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian
			Cefspan kapsul 100mg 2xsehari 1 kapsul.	Kaps dewasa & anak BB >30kg 50-100mg 2x/hari. Infeksi lebih berat atau refrakter 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian
			Cefspan dry sirup 100mg/5m l/30ml	Susp anak 1,5- 3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat	Tepat interval / frekuensi pemberian

			2xsehari 1 sendok obat.	6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014).	
			Cefixime kapsul 100mg 2xsehari 1 kapsul, habiskan.	Kaps dewasa & anak BB >30kg 50-100mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian
	Levofloksasin	1	Cravit tablet 500mg 1x1 tablet	Dosis lazim : 250-500mg / hari. Diberikan 1x sehari secara oral atau IV (MMN, 2017).	Tepat interval / frekuensi pemberian
	Siprofloksasin	3	Quinobioti c tablet 500mg 2x sehari 1 tablet, habiskan.	Dosis dewasa (per Oral) : Infeksi ringan= 2 x 250 mg/hari ; Infeksi berat = 2 x 500-750 mg/hari (MMN, 2017).	Tepat interval / frekuensi pemberian
			Quidex tablet 500mg 2x sehari 1 tablet, habiskan.		Tepat interval / frekuensi pemberian
2020	Amoksisilin + Asam klavulanat	1	Clamixins sirup 250mg/5ml 3x sehari 1 sendok obat, habiskan.	Anak ≤ 12 tahun ISK 40/10-60/15 mg/kg BB/hr. Dosis harus diberikan 3x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian
	Levofloksasin	2	Levofloksasin tablet 500mg 1xsehari 1 tablet, habiskan.	Dosis lazim : 250-500mg / hari. Diberikan 1x sehari secara oral atau IV (MMN, 2017).	Tepat interval / frekuensi pemberian
	Siprofloksasin	5	Quinobioti c tablet 500mg 2x sehari 1 tablet, habiskan.	Dosis dewasa (per Oral) : Infeksi ringan = 2 x 250 mg/hari ; Infeksi berat = 2 x 500-750 mg/hari (MMN, 2017).	Tepat interval / frekuensi pemberian.
			Quidex tablet 500mg		Tepat interval / frekuensi pemberian

	Sefiksim	7	2x sehari 1 tablet, habiskan. Starcef sirup 100mg/5ml 1/30ml 2xsehari, habiskan. Cefixime dry sirup 2xsehari, sendok obat. Cefspan dry sirup 100mg/5ml 1/30ml 2xsehari 1 sendok obat. Cefspan tablet 200mg 2xsehari 1 tablet. Trixim tablet 200mg 2xsehari 1 tablet	Susp anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014). Susp anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014). Susp anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014). Dewasa & anak BB >30kg 50-100mg 2x/hari. Infeksi lebih berat atau refrakter s/d 200mg 2x/hari (MIMS, 2014). Dewasa & anak BB >30kg dosis lazim 50-100mg 2x/hari, dapat ditingkatkan s/d 200mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian Tepat interval / frekuensi pemberian Tepat interval / frekuensi pemberian Tepat interval / frekuensi pemberian Tepat interval / frekuensi pemberian
2021	Sefiksim	3	Cefspan dry sirup 100mg/5ml 1/30ml 2xsehari 1 sendok obat. Fixacep drops 30mg/ml 15ml 2xsehari	Susp Anak 1,5-3mg/kgBB 2x/hari. Infeksi yang lebih berat 6mg/kgBB 2x/hari (MIMS, 2014). Anak : 1,5-3mg/kgBB 2 x sehari, berat dpt ditingkatkan sampai 6mg/kgBB 2 x	Tepat interval / frekuensi pemberian Tepat interval / frekuensi pemberian

1ml, diminum.	sehari (MIMS, 2014).	
Cefixime sirup 100mg/5m l 30ml 2xsehari 1 sendok obat	Sirup kering Dewasa & anak: > 30 kg 50-100 mg 2x/hari, dapat ditingkatkan s/d 200 mg 2x/hari (MIMS, 2014).	Tepat interval / frekuensi pemberian

Lampiran 5. Data evaluasi frekuensi (Signa) penggunaan antibiotik oral yang tidak tepat pada pasien ISK di RS X Kota Bekasi tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021

Tahun	Nama Antibiotik	Jumlah resep	Dosis resep	Dosis standar	Keterangan
2020	Levofloksasin (Cravit tablet 500 mg)	1	Cravit tablet 500mg 2 x sehari 1 tablet, habiskan	Dosis lazim : 250-500mg / hari. Diberikan 1x sehari secara oral atau IV (MMN, 2017).	Tidak tepat interval / frekuensi pemberian

Lampiran 6. Lembar Pengumpulan Data Rekam Medis Pasien ISK 2018

No	Identitas pasien	Diagnosa	Terapi Antibiotik	Signa / frekuensi pemberian	Rasionalitas	Keterangan
1	No.RM : 010903 Nama : PX 1 TH18 : PX 1 TH18 Jenis kelamin : Pr Usia : 57T 9B 32H Tgl MRS: 23/01/2018 Tgl KRS : 26/01/2018	UTI	quinobiotic tablet 500mg	2xsehari 1 tab habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
2	No.RM : 337785 Nama : PX 2 TH18 Jenis kelamin: Lk Usia : 3T 8B 20H Tgl MRS: 26/01/2018 Tgl KRS : 28/01/2018	UTI	trixim dry sirup 100mg/5ml 30ml	2xsehari 3/4 sendok obat, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
3	No.RM : 340993 Nama : PX 3 TH18 Jenis kelamin: Pr Usia : 30T 3B 2H Tgl MRS: 06/02/2018 Tgl KRS : 09/02/2018	UTI	quidex tab. 500mg	2xsehari 1 tab, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
4	No.RM : 245706 Nama : PX 4 TH18 Jenis kelamin: Pr Usia : 46T 11B 9H Tgl MRS: 08/02/2018 Tgl KRS : 12/02/2018	UTI	cefixime cap. 100mg	2xsehari 1 kaps. ssdh mkn, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
5	No.RM : 341782 Nama : PX 5 TH18 Jenis kelamin: Pr Usia : 3T 9B 8H Tgl MRS: 17/02/2018 Tgl KRS : 19/02/2018	UTI	starcef sirup 100mg/5ml 30ml	2xsehari 3ml diminum, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional

6	No.RM : 142038 Nama : PX 6 TH18 Jenis kelamin: Pr Usia : 55T 11B 8H Tgl MRS: 20/02/2018 Tgl KRS : 25/02/2018	UTI	bactesyn tab. 375mg	2xsehari 1 tab habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
7	No.RM : 318793 Nama : PX 7 TH18 Jenis kelamin: Pr Usia : 7T3B21H Tgl MRS: 10/03/2018 Tgl KRS : 13/03/2018	UTI	cefspan dry sirup 100mg/5ml	2xsehari 5 ml diminum	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
8	No.RM : 174150 Nama : PX 8 TH18 Jenis kelamin: Lk Usia : 37T6B7H Tgl MRS: 22/03/2018 Tgl KRS : 24/03/2018	UTI	cefspan tab. 200mg	2xsehari 1 kap sdh makan, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
9	No.RM : 087041 Nama : PX 9 TH18 Jenis kelamin: Pr Usia : 13T11B34H Tgl MRS: 26/03/2018 Tgl KRS : 29/03/2018	UTI	cefspan kaps. 100mg	2xsehari 1 kap, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
10	No.RM : 308822 Nama: PX 10 TH18 Jenis kelamin: Lk Usia : 1T9B9H Tgl MRS: 29/03/2018 Tgl KRS : 31/03/2018	UTI	cefspan dry 100mg/5ml 30ml	2xsehari 2ml diminum, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
11	No.RM : 303006 Nama: PX 11 TH18 Jenis kelamin: Pr Usia : 38T10B15H Tgl MRS: 30/03/2018 Tgl KRS : 01/04/2018	UTI	cefspan kaps. 100mg	2xsehari 1 kap. sdh mkn, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional

12	No.RM : 226295 Nama: PX 12 TH18 Jenis kelamin: Lk Usia : 5T2B5H Tgl MRS: 31/03/2018 Tgl KRS : 02/04/2018	UTI	cefixime dry sirup 100mg/5ml	2xsehari 3ml	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
13	No.RM : 169572 Nama: PX 13 TH18 Jenis kelamin: Lk Usia : 7T7B24H Tgl MRS: 02/04/2018 Tgl KRS : 05/04/2018	UTI	cefixime kaps. 100mg	2xsehari 1 cap. habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
14	No.RM : 167528 Nama: PX 14 TH18 Jenis kelamin: Pr Usia : 9T1B30H Tgl MRS: 02/04/2018 Tgl KRS : 07/04/2018	UTI	cefspan dry sirup 100mg/5ml 30ml	2xsehari 3/4 sdk obat, kocok dahulu	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
15	No.RM : 329508 Nama: PX 15 TH18 Jenis kelamin: Pr Usia : 1T6B8H Tgl MRS: 07/04/2018 Tgl KRS : 10/04/2018	UTI	starcef sirup 100mg/5ml 30ml	2xsehari 2ml diminum, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
16	No.RM : 211806 Nama: PX 16 TH18 Jenis kelamin: Pr Usia : 5T10B5H Tgl MRS: 09/04/2018 Tgl KRS : 13/04/2018	UTI	cefspan dry sirup 100mg/5ml 30 ml	2xsehari 3/4 sdk obat, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
17	No.RM : 06927 Nama: PX 17 TH18 Jenis kelamin: Pr Usia : 11T2B12H Tgl MRS: 25/04/2018 Tgl KRS : 28/04/2018	UTI	cefspan kaps. 100mg	2xsehari 1 cap, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional

Lampiran 7. Lembar Pengumpulan Data Rekam Medis Pasien ISK 2019

No	Identitas pasien	Diagnosa	Terapi Antibiotik	Signa / frekuensi pemberian	Rasionalitas	Keterangan
1	No.RM : 203377 Nama : PX 1 TH19 Jenis kelamin : Pr Usia : 8T0B30H Tgl MRS: 14/01/2019 Tgl KRS : 15/01/2019	UTI	starcef sirup 100mg/5ml/ 30ml	2xsehari 1 sdk obat, kocok dahulu, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
2	No.RM : 330223 Nama : PX 2 TH19 Jenis kelamin: Pr Usia : 25T8B6H Tgl MRS: 13/01/2019 Tgl KRS : 16/01/2019	UTI	cefspan tab. 200mg	2xsehari 1 tab, ssdh mkn, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
3	No.RM : 362536 Nama : PX 3 TH19 Jenis kelamin: Pr Usia : 13T0B17H Tgl MRS: 16/01/2019 Tgl KRS : 19/01/2019	UTI	cefspan kaps. 100mg	2xsehari 1 kaps, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
4	No.RM : 266647 Nama : PX 4 TH19 Jenis kelamin: Pr Usia : 28T8B33H Tgl MRS: 11/02/2019 Tgl KRS : 13/02/2019	UTI	quidex tab. 500mg	2xsehari 1 tab, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
5	No.RM : 219210 Nama : PX 5 TH19 Jenis kelamin: Lk Usia : 7T3B17H Tgl MRS: 15/02/2019 Tgl KRS : 17/02/2019	UTI	cefspan dry sirup 100mg/5ml 30ml	2xsehari 5 ml diminum, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional

6	No.RM : 357323 Nama : PX 6 TH19 Jenis kelamin: Pr Usia : 1T8B6H Tgl MRS: 14/02/2019 Tgl KRS : 17/02/2019	UTI	cefspan dry sirup 100mg/5ml 30ml	2xsehari 2.5 ml diminum, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
7	No.RM : 243135 Nama : PX 7 TH19 Jenis kelamin: Pr Usia : 5T5B13H Tgl MRS: 22/02/2019 Tgl KRS : 26/02/2019	UTI	cefspan dry sirup 100mg/5ml 30ml	2xsehari 3ml diminum, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
8	No.RM : 137156 Nama : PX 8 TH19 Jenis kelamin: Pr Usia : 11T7B23H Tgl MRS: 23/02/2019 Tgl KRS : 27/02/2019	UTI	1) cefspan kaps. 100mg ;	1) 2xsehari 1 kap, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
9	No.RM : 365550 Nama : PX 9 TH19 Jenis kelamin: Pr Usia : 58T5B13H Tgl MRS: 25/02/2019 Tgl KRS : 01/03/2019	UTI	b. cefixime kaps. 200mg	2xsehari 1 kaps., habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
10	No.RM : 367318 Nama: PX 10 TH19 Jenis kelamin: Lk Usia : 39T 9B 15H Tgl MRS: 17/03/2019 Tgl KRS : 21/03/2019	UTI	cravit tab. 500mg	1x1 tab	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
11	No.RM : 100496 Nama: PX 11 TH19 Jenis kelamin: Pr Usia : 34T2B 20H Tgl MRS: 18/03/2019 Tgl KRS : 23/03/2019	UTI	quinobiotic tab. 500mg	2xsehari 1 tab habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian	Rasional

12 No.RM : 230838 Nama: PX 12 TH19 Jenis kelamin: Lk Usia : 51T11B12H Tgl MRS: 12/04/2019 Tgl KRS : 18/04/2019	UTI	1) quidex tab. 500mg	1) 2 x sehari 1 tab, habiskan	- Tepat rute pemberian - Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
13 No.RM : 355293 Nama: PX 13 TH19 Jenis kelamin: Pr Usia : 2T8B32H Tgl MRS: 12/05/2019 Tgl KRS : 16/05/2019	UTI	cefspan dry sirup 100mg/5ml 30ml	2xsehari 3ml, kocok dahulu, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional

Lampiran 8. Lembar Pengumpulan Data Rekam Medis Pasien ISK 2020

No	Identitas pasien	Diagnosa	Terapi Antibiotik	Signa / frekuensi pemberian	Rasionalitas	Keterangan
1	No.RM : 387171 Nama : PX 1 TH20 Jenis kelamin : Lk Usia : 6T3B11H Tgl MRS: 06/01/2020 Tgl KRS : 10/01/2020	UTI	clamixin ds sirup 250mg/5ml	3xsehari 1 sdk obat, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
2	No.RM : 387393 Nama : PX 2 TH20 Jenis kelamin: Pr Usia : 54T6B3H Tgl MRS: 07/01/2020 Tgl KRS : 10/01/2020	UTI	b. levofloxacin tab. 500mg	1x sehari 1 tab, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
3	No.RM : 230051 Nama: PX 3 TH20 Jenis kelamin: Lk Usia : 28T 1B 28H Tgl MRS: 14/01/2020 Tgl KRS : 18/01/2020	UTI	quidex tab. 500mg	2xsehari 1 tab, habiskan, ssdh mkn	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
4	No.RM : 388178 Nama: PX 4 TH20 Jenis kelamin: Lk Usia : 11T11B30H Tgl MRS: 16/01/2020 Tgl KRS : 21/01/2020	UTI	1) trixim tablet 200mg	2 x sehari 1 tab ssdh mkn	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
5	No.RM : 339581 Nama : PX 5 TH20 Jenis kelamin: Lk Usia : 2T4B32H Tgl MRS: 26/01/2020 Tgl KRS : 28/01/2020	UTI	cefspan dry sirup 100mg/5ml 30ml	2xsehari 2.5ml diminum	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional

6	No.RM : 386257 Nama: PX 6 TH20 Jenis kelamin: Lk Usia : 27T3B22H Tgl MRS: 29/01/2020 Tgl KRS : 02/02/2020	UTI	quidex tab. 500mg	2xsehari 1 tab habiskan ssdh mkn	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
7	No.RM : 146237 Nama: PX 7 TH20 Jenis kelamin: Pr Usia : 10T6B9H Tgl MRS: 06/02/2020 Tgl KRS : 10/02/2020	UTI	1) cefspan dry 1) 2x sirup 100mg/5ml 30ml	2x sehari 1 sdk obat	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
8	No.RM : 154055 Nama: PX 8 TH20 Jenis kelamin: Lk Usia : 34T10B21H Tgl MRS: 08/07/2020 Tgl KRS : 11/07/2020	UTI	quinobiotic tab. 500mg	2xsehari 1 tab, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
9	No.RM : 170631 Nama: PX 9 TH20 Jenis kelamin: Lk Usia : 35T5B9H Tgl MRS: 11/07/2020 Tgl KRS : 15/07/2020	UTI	quidex tab. 500mg	2xsehari 1 tab ssdh mkn, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
10	No.RM : 407478 Nama: PX 10 TH20 Jenis kelamin: Pr Usia : 37T 8B 12H Tgl MRS: 10/11/2020 Tgl KRS : 12/11/2020	UTI	cravit tab. 500mg	2x sehari 1 tablet, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Tidak rasional
11	No.RM : 127439 Nama: PX 11 TH20 Jenis kelamin: Pr Usia : 36T 6B 25H Tgl MRS: 12/03/2020 Tgl KRS :	UTI	quinobiotic tablet 500mg	2xsehari 1 tab. sesudah makan, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian	Rasional

	15/03/2020				- Tepat rute pemberian	
12	No.RM : 308988 Nama: PX 12 TH20 Jenis kelamin: Pr Usia : 8T 10B 15H Tgl MRS: 20/01/2020 Tgl KRS : 23/01/2020	UTI	urinter kapsul 400mg	2xsehari 1 kapsul	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Tidak rasional
13	No.RM : 223447 Nama: PX 13 TH20 Jenis kelamin: Pr Usia : 23T 1B 21H Tgl MRS: 10/01/2020 Tgl KRS : 12/01/2020	UTI	cefspan tab. 200mg	2x1 pc habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
14	No.RM : 404591 Nama: PX 14 TH20 Jenis kelamin: Pr Usia : 25T 2B 31H Tgl MRS: 09/10/2020 Tgl KRS : 14/10/2020	UTI	cefspan tab. 200mg	2xsehari 1 tab habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
15	No.RM : 334583 Nama: PX 15 TH20 Jenis kelamin: Pr Usia : 9T 4B 7H Tgl MRS: 20/01/2020 Tgl KRS : 23/01/2020	UTI	starcef sirup 100mg/5ml 30ml	2x sehari 1 sendok obat	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
16	No.RM : 278303 Nama: PX 16 TH20 Jenis kelamin: Pr Usia : 5T 7B 7H Tgl MRS: 03/10/2020 Tgl KRS : 05/10/2020	UTI	cefixime dry sirup 100mg/5ml	2 x sehari 3/4 sendok obat, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional

17	No.RM : 343948 Nama: PX 17 TH20 Jenis kelamin: Pr Usia : 31T 10B 32H Tgl MRS: 01/11/2020 Tgl KRS : 03/11/2020	UTI	B.	1 x sehari Levofloxacin 1 tablet, tablet 500MGhabiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
----	---	-----	----	--	--	----------

Lampiran 9. Lembar Pengumpulan Data Rekam Medis Pasien ISK 2021

No	Identitas pasien	Diagnosa	Terapi Antibiotik	Signa / frekuensi pemberian	Rasionalitas	Keterangan
1	No.RM : 403651 Nama: PX1 TH21 Jenis kelamin: Lk Usia : 0T 4B 7H Tgl MRS: 04/02/2021 Tgl krs : 07/02/2021	UTI	Cefspan dry sirup 100mg/5ml 30 ml	2xsehari 1,6ml diminum	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
2	No.RM : 392617 Nama : PX2 TH21 Jenis kelamin :Pr Usia : 0T10B31H Tgl MRS: 06/02/2021 Tgl KRS : 09/02/2021	UTI	Fixacep drops 30mg/ml 15	2xsehari 1ml, diminum	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional
3	No.RM : 360685 Nama : PX 3 TH21 Jenis kelamin: Lk Usia : 6T5B13H Tgl MRS: 08/02/2021 Tgl KRS : 11/02/2021	UTI	Cefixime sirup 100mg/5ml 30ml	2xsehari 5ml diminum, habiskan	- Tepat pasien - Tepat indikasi - Tepat obat - Tepat dosis - Tepat frekuensi pemberian obat - Tepat lama pemberian - Tepat rute pemberian	Rasional

