

## Original Research

# Evaluasi Kualitatif Penggunaan Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih dengan Metode Gyssens

Wirda Anggraini <sup>1\*</sup>, Tifany Maulida Candra <sup>1</sup>, Siti Maimunah <sup>1</sup>, Hajar Sugihantoro <sup>1</sup><sup>1</sup> Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang-Indonesia\* corresponding author: [wirdaanggraini93@gmail.com](mailto:wirdaanggraini93@gmail.com)

**Abstract**—Urinary Tract Infection (UTI) was the presence of the large number of microorganisms in the urine that can cause urinary tract infections. UTIs were infection whose incidence is still high in Indonesia. The main therapy of UTIs was using antibiotics. The immense of antibiotic use can cause irrationality. This irrationality would give some negative effects such as allergic reaction, physiological changes, and antibiotic resistance. The purpose of this study was to know the quality of antibiotic use in UTI patients in Kanjuruhan Region General Hospital. The type of research was observational by the cross-sectional design. The data were taken retrospectively during September-November 2019 and used the medical records of 27 UTI inpatients. The results of this study determined 20% including category 0 (appropriate use of antibiotic), 2,86% category I (antibiotic use not correct timing); 28,57% category II A (antibiotic use not correct dose); 34,29% category II B (antibiotic use not correct interval); 11,42% category III B (antibiotic use is too short) and 2,86% category IV A (there is more effective alternative).

**Keywords:** antibiotic, gyssens, urinary tract infection

**Abstrak**—Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan suatu keadaan dimana terdapat mikroorganisme dalam urin yang jumlahnya sangat banyak dan mampu mengakibatkan infeksi pada saluran kemih. ISK tergolong penyakit infeksi yang angka kejadiannya masih tinggi di Indonesia. Terapi utama ISK adalah terapi dengan menggunakan antibiotik. Meluasnya penggunaan antibiotik dapat menyebabkan tidak rasionalnya penggunaan antibiotik. Penatalaksanaan terapi antibiotik yang tidak rasional dapat menimbulkan risiko antara lain adalah reaksi alergi, toksisitas, perubahan fisiologi, dan resistensi antibiotik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas penggunaan antibiotik pada pasien ISK di RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang. Jenis penelitian adalah observasional dengan menggunakan desain penelitian cross-sectional. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif selama bulan September-November 2019 dan menggunakan 27 data rekam medik pasien ISK Rawat Inap. Hasil evaluasi kualitatif menunjukkan, sebesar 20% termasuk kategori 0 (penggunaan antibiotik tepat/bijak); 2,86% kategori I (penggunaan antibiotik tidak tepat waktu); 28,57% kategori II A (penggunaan antibiotik tidak tepat dosis); 34,29% kategori II B (penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian); 11,42% kategori III B (penggunaan antibiotik terlalu singkat); dan 2,86% kategori IV A (ada antibiotik lain yang lebih efektif).

**Kata kunci:** antibiotik, gyssens, infeksi saluran kemih

## PENDAHULUAN

Saluran kemih adalah sistem organ yang memproduksi, menyimpan, dan membuang urin. Berdasarkan anatomi tubuh manusia, sistem ini terdiri atas ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra. Organ-organ tersebut dapat diinvasi oleh suatu mikroorganisme sehingga bisa menimbulkan infeksi, salah satunya yaitu Infeksi Saluran Kemih (ISK). Infeksi ini merupakan suatu keadaan dimana terdapat mikroorganisme dalam urin yang jumlahnya sangat banyak dan mampu mengakibatkan infeksi pada saluran kemih (Dipiro, 2015). Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah infeksi yang sering terjadi hampir diseluruh negara (Klapaczynska, 2018). Infeksi ini menempati posisi kedua sebagai penyakit infeksi yang sering terjadi di negara berkembang setelah infeksi luka operasi dengan prosentase jumlah kasu 23,9% (Prasetyoningsih, 2018). ISK di Indonesia tergolong salah satu jenis infeksi nosokomial yang angka kejadiannya paling tinggi yaitu sekitar 39%-60% (Musdalipah, 2018). Jumlah penderita ISK di Indonesia adalah 90-100 kasus per 100.000 penduduknya atau sekitar 180.000 kasus baru setiap tahunnya. Sedangkan untuk Jawa Timur, jumlah kasus ISK mencapai 3-4 kasus per 100.000 penduduk per tahun (Prasetyoningsih, 2018). Prevalensi ISK sangat bervariasi berdasarkan umur dan jenis kelamin, dimana frekuensi kejadian pada wanita lebih banyak dibandingkan pria karena adanya perbedaan anatomis antara keduanya. ISK paling sering ditemui pada pasien dewasa dan

hampir 10% orang pernah terjangkit penyakit ini selama hidupnya. Hal ini disebabkan karena terjadinya penurunan fungsi organ (Musdalipah, 2018).

Terapi utama ISK adalah terapi dengan menggunakan antibiotik yang bertujuan untuk mencegah infeksi semakin parah, eradikasi mikroorganisme penginfeksi, dan mencegah kekambuhan, sehingga dibutuhkan penatalaksanaan terapi antibiotik yang rasional (Dipiro, 2015). Menurut *European Association of Urology* (EAU), sebagai penatalaksanaan terapi dengan antibiotik, digunakan kombinasi antara golongan penisilin-aminoglikosida, kombinasi aminoglikosida-sefalosporin generasi kedua, atau injeksi intravena sefalosporin generasi ketiga sebagai terapi empiris dengan gejala sistemik (EAU, 2017). Sedangkan di Indonesia, antibiotik yang direkomendasikan oleh IAU sebagai terapi antara lain golongan florokuinolon, kombinasi penisilin-beta laktam *inhibitor*, golongan sefalosporin, dan kombinasi golongan aminoglikosida-karbapenem (IAUI, 2015).

Tingginya penggunaan antibiotik dapat menyebabkan tidak rasionalnya penggunaan antibiotik (Sholih, 2015). Penatalaksanaan terapi antibiotik yang tidak rasional dapat menimbulkan risiko antara lain adalah reaksi alergi, toksisitas, perubahan fisiologi, dan resistensi antibiotik. Menurut penelitian WHO, ISK tergolong salah satu infeksi dengan nilai proporsi yang tinggi sebagai penyumbang resistensi antibiotik di dunia (WHO, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Syahputra di RSD Dr. Soebandi Jember, melaporkan bahwa distribusi pola resistensi bakteri terhadap antibiotik menunjukkan sefalotin menjadi antibiotik dengan resistensi tertinggi, yang kemudian diikuti oleh sefazolin, ampicilin, trimetoprim, dan sulfametoksazol (Syahputra, 2018).

Evaluasi penggunaan antibiotik merupakan salah satu upaya untuk mencegah terjadinya resistensi. Evaluasi penggunaan antibiotik yang rasional yaitu sesuai dengan indikasi penyakit, penggunaan obat yang efektif sesuai dengan kondisi pasien dan pemberian dosis yang tepat (Abdulkadir, 2015). Evaluasi penggunaan antibiotik dapat dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif, dimana evaluasi kualitatif digunakan untuk mengetahui kualitas penggunaan antibiotik. Salah satu metode yang digunakan dalam evaluasi kualitatif adalah dengan metode *Gyssens*. Keuntungan evaluasi menggunakan metode ini adalah metode ini berbentuk diagram alir yang dapat mengevaluasi seluruh aspek persepsian antibiotik, seperti: penilaian persepsian, alternatif yang lebih efektif, lebih tidak toksik, lebih murah, spektrum lebih sempit. Selain itu juga dievaluasi lama pengobatan dan dosis, interval dan rute pemberian serta waktu pemberian. Pengobatan dapat tidak sesuai dengan alasan yang berbeda pada saat yang sama dan dapat ditempatkan dalam lebih dari satu kategori. Dengan ini terapi empiris dapat dinilai, demikian juga terapi definitif setelah hasil pemeriksaan mikrobiologi diketahui (Gyssens, 2005).

Penelitian yang dilakukan oleh Yunita di RS Bethesda Yogyakarta tentang evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik pasien ISK pediatrik di instalasi rawat inap melaporkan bahwa sebanyak 41,94% pasien mendapatkan terapi antibiotik secara rasional dan 58,06% mendapatkan terapi antibiotik secara tidak rasional (Yunita, 2017). Sedangkan penelitian oleh Wiharsanti mengenai evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien ISK dengan metode *Gyssens* menunjukkan bahwa hanya ada 1 kasus antibiotik yang tergolong rasional (kategori 0) dan 40 kasus lainnya tergolong tidak rasional (kategori I-IV) (Wiharsanti, 2018). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas penggunaan antibiotik pada pasien ISK Rawat Inap di RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan desain penelitian *cross-sectional*. Pengambilan data pasien dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan metode *purposive sampling* pada bulan September hingga November 2019 di ruangan rekam medik pasien RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah evaluasi kualitatif penggunaan antibiotik pada pasien ISK. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang pada periode Januari 2017-Juni 2019. Pengambilan sampel menggunakan metode *Purposive*

*sampling* dan sampel penelitian adalah pasien ISK di Instalasi Rawat Inap periode Januari 2017-Juni 2019 yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi meliputi: pasien ISK yang dirawat di Instalasi Rawat Inap, memiliki data rekam medik yang lengkap, dan tidak memiliki komplikasi dengan penyakit infeksi lain. Hasil penelitian dicatat, dikelompokkan dan dianalisis menggunakan metode deskriptif untuk memperoleh data profil pasien, penggunaan antibiotik, dan persentase kerasionalan penggunaan antibiotik

Peresepan antibiotik dievaluasi menggunakan diagram alir *Gyssens* yang meliputi: kategori VI (data rekam medik tidak lengkap dan tidak dapat dievaluasi), evaluasi dilakukan dengan melihat kelengkapan data rekam medik. Kelengkapan tersebut antara lain memiliki kelengkapan data pasien [umur, jenis kelamin, Masuk Rumah Sakit (MRS)], dan data antibiotik (nama obat, kekuatan, dosis, frekuensi, interval, rute pemberian, dan lama pemberian). Kategori V (tidak ada indikasi penggunaan antibiotik), evaluasi dilakukan dengan melihat kesesuaian tanda dan gejala infeksi saluran kemih dengan diagnosis pada rekam medik. Antibiotik diindikasikan kepada pasien ISK yang menunjukkan gejala berupa demam, nyeri perut, mual, muntah, kehilangan nafsu makan, lemas, nyeri atau tidak nyaman saat berkemih dan disuria.

Kategori IV A (ada antibiotik lain yang lebih efektif), evaluasi dilakukan dengan melihat apakah antibiotik yang diberikan sudah berdasarkan hasil tes laboratorium dan tes urinalisis, apabila tidak diketahui bakteri penyebab infeksi maka diberikan antibiotik empiris.

Kategori IV B (ada antibiotik lain yang kurang toksik/lebih aman), evaluasi dilakukan dengan membandingkan nilai SGOT, SGPT, dan serum kreatinin pasien yang diatas batas normal dengan antibiotik yang diberikan. Kategori IV C (ada antibiotik lain yang lebih murah) , evaluasi dilakukan berdasarkan harga dari antibiotik yang diberikan. Harga terapi antibiotik generik lebih murah daripada antibiotik bermerek. Kategori IV D (ada antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit), evaluasi dilakukan dengan melihat apakah antibiotik yang diberikan sudah spesifik berdasarkan hasil dari kultur spesimen yang relevan atau dari pola kultur kuman.

Kategori III A (penggunaan antibiotik terlalu lama) & kategori III B (penggunaan antibiotik terlalu singkat), evaluasi dilakukan dengan melihat lama pemberian antibiotik. Lama pemberian antibiotik untuk terapi ISK bagian atas (pielonefritis) adalah 10-14 hari, sedangkan untuk ISK bagian bawah (sistitis) adalah 1-7 hari (IAUI, 2015). Selain itu, pasien pediatri mendapatkan terapi sistitis selama 3 hari (rute per-oral) dan pielonefritis selama 2-10 hari (IDAI, 2011). Dalam penelitian ini lama pemberian antibiotik dihitung sesuai dengan lama pemberian yang tercatat dalam rekam medik yaitu durasi pemberian saat dirawat inap.

Kategori II A (penggunaan antibiotik tidak tepat dosis), evaluasi dilakukan dengan melihat apakah dosis yang diberikan masih berada dalam *range* dosis terapi yang direkomendasikan literatur. Kategori II B (penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian), evaluasi dilakukan dengan melihat apakah interval yang diberikan sudah sesuai dengan literatur. Kategori II C (penggunaan antibiotik tidak tepat cara/rute pemberian) Evaluasi dilakukan dengan melihat apakah rute yang diberikan sudah sesuai dengan literatur dan kondisi klinis pasien.

Kategori I (penggunaan antibiotik tidak tepat waktu), evaluasi dilakukan dengan melihat waktu pemberian antibiotik setiap harinya. Kategori 0 (penggunaan antibiotik tepat/bijak), terapi antibiotik dikatakan tepat apabila lolos kategori VI-I sesuai alur kriteria *Gyssens*. Penggunaan antibiotik tergolong tepat didasarkan atas ketepatan indikasi, ketepatan pemilihan berdasarkan efektivitas, toksisitas, harga dan spektrum, lama pemberian, dosis, interval, rute dan waktu pemberian.

## HASIL DAN BAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh dari data rekam medik pasien ISK yang dirawat inap di RSUD Kanjuruhan pada periode Januari 2017-Juni 2019. Berdasarkan data rekam medik pasien, diperoleh jumlah total populasi sebanyak 27 pasien. Keseluruhan populasi ini digunakan

sebagai sampel penelitian dikarenakan memenuhi kriteria-kriteria yang telah ditentukan, yaitu pasien ISK yang dirawat di Instalasi Rawat Inap, memiliki data rekam medik yang lengkap, dan tidak memiliki komplikasi dengan penyakit infeksi lain. Profil pasien dijabarkan menjadi 4 karakteristik, yaitu berdasarkan jenis kelamin, usia, sumber pembiayaan, dan diagnosis (Tabel 1).

**Tabel 1**  
*Profil Pasien Infeksi Saluran Kemih*

Karakteristik		Jumlah (n=27)*	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Perempuan	14	51,90
	Laki-Laki	13	48,10
Usia (tahun)	0-5	6	22,22
	6-11	2	7,41
	12-16	1	3,70
	17-25	2	7,41
	26-35	2	7,41
	36-45	1	3,70
	46-55	5	18,52
	56-65	3	11,11
	>65	5	18,52
Sumber Pembiayaan	BPJS	23	85,19
	Umum	4	14,81
Diagnosis	Pielonefritis	18	66,67
	Sistitis	9	33,33

Keterangan:

\*(n=27): Jumlah total pasien

Profil penggunaan antibiotik pada pasien ISK di Instalasi Rawat Inap RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang periode Januari 2017-Juni 2019 diklasifikasikan menjadi empat kategori, antara lain berdasarkan penggunaan antibiotik tunggal, penggunaan antibiotik kombinasi, penggunaan antibiotik pengganti, dan rute pemberian antibiotik. Profil penggunaan antibiotik dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2**  
*Profil Penggunaan Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih*

Karakteristik		Jumlah (n= 32)*	Persentase (%)
Terapi Tunggal	Gentamisin i.v	1	4,55
	Siprofloksasin i.v	3	13,64
	Ampisilin-Sulbaktam i.v	2	9,09
	Sefiksim syr	4	18,18
	Sefotaksim i.v	3	13,64
	Sefoperazon i.v	5	22,72
	Seftriakson i.v	4	18,18
Terapi Kombinasi	Sefoperazon i.v +** Metronidazol i.v	1	50,00
	Meropenem i.v + Kotrimoksazol tab	1	50,00
Terapi Pengganti	Seftriakson i.v →*** Ampisilin-Sulbaktam i.v	1	33,33
	Seftriakson i.v → Levofloksasin tab	1	33,33
	Siprofloksasin i.v → Sefoperazon i.v	1	33,34
Rute Pemberian	Parenteral	26	81,25
	Per-oral	6	18,75

Keterangan:

\*(n=32) : Jumlah total peresepan antibiotik

\*\*(+): Kombinasi dengan

\*\*\*(→) : Diganti menjadi

Pada penelitian ini terdapat 27 pasien ISK dengan total peresepan sebanyak 32 antibiotik dan 35 kasus selama periode Januari 2017-Juni 2019 di RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang. Kasus peresepan antibiotik dievaluasi menggunakan diagram alir Gyssens kemudian digolongkan berdasarkan kategori Gyssens dalam rentang VI-0. Hasil evaluasi peresepan antibiotik pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3**

*Evaluasi Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Metode Gyssens*

Kategori Gyssens		Jumlah Antibiotik (n= 32)*	Persentase (%)
VI	Data rekam medik tidak lengkap dan tidak dapat dievaluasi	0	0
V	Tidak ada indikasi penggunaan antibiotik	0	0
IV	Ada antibiotik lain yang lebih efektif	1	2,86
A			
IV B	Ada antibiotik lain yang kurang toksik/lebih aman	0	0
IV C	Ada antibiotik lain yang lebih murah	0	0
IV	Ada antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit	0	0
D			
III A	Penggunaan antibiotik terlalu lama	0	0
III B	Penggunaan antibiotik terlalu singkat	4	11,42
II A	Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis	10	28,57
II B	Penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian	12	34,29
II C	Penggunaan antibiotik tidak tepat cara/rute pemberian	0	0
I	Penggunaan antibiotik tidak tepat waktu	1	2,86
0	Penggunaan antibiotik tepat/bijak	7	20,00
<b>Total Kasus</b>		<b>35**</b>	<b>100</b>

Keterangan:

Jumlah total pasien: 27

\*(n=32): Jumlah total peresepan antibiotik

\*\*35: Jumlah total kasus pada keseluruhan antibiotik

Penelitian yang dilakukan selama bulan September hingga November 2019 pada data rekam medik pasien ISK geriatri dan pediatri yang dirawat inap periode Januari 2017-Juni 2019 di RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang memperoleh data sebanyak 27 pasien dengan jumlah peresepan antibiotik sebanyak 32 dan total kasus sebanyak 35 kasus. Pada satu antibiotik bisa tergolong lebih dari satu kategori Gyssens sehingga jumlah kasus lebih besar dari jumlah pasien dan peresepan antibiotik.

Jumlah penderita ISK pada penelitian ini banyak ditemukan pada pasien perempuan. Perempuan lebih rentan terjangkit ISK dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini dapat terjadi karena perempuan memiliki uretra yang lebih pendek (2-3 cm) dibandingkan laki-laki, sehingga mikroorganisme dari luar dapat dengan mudah mencapai kandung kemih yang terletak di dekat daerah perianal (Sukandar, 2009). Jika ditinjau dari usia, pasien pediatri menduduki peringkat pertama sebagai penderita ISK. Umumnya penyebab ISK pada anak-anak

dihubungkan dengan cara membilas, mandi air sabun (*bubble bath*), tidak disirkumsisi, instrumentasi uretra, *toilet training*, disfungsi berkemih, membersihkan dubur dari belakang ke depan, penggunaan celana ketat, dan kelainan anatomi. Pada bayi, bakteri dari popoknya dapat masuk ke uretra dan menyebabkan ISK (Polito, 2011). RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang termasuk salah satu Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL) yang telah bekerjasama dengan BPJS, sehingga dapat ditemukan pasien yang menggunakan kartu BPJS untuk berobat ke RSUD sejak periode Januari 2017. Tingginya penggunaan BPJS sebagai sumber pembiayaan juga disebabkan oleh aturan dari Undang-Undang tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN) Nomor 40 tahun 2004 yang menyatakan bahwa seluruh penduduk wajib mengikuti program jaminan sosial termasuk program Jaminan Kesehatan melalui suatu Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) (Kemenkes, 2015). Secara klinis, tanda dan gejala ISK spesifik yang muncul antara lain gejala nyeri pinggang, demam, mual muntah, dan hematuria sehingga kejadian pielonefritis paling tinggi dibandingkan sistitis dengan angka selisih 9. Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian dari Puspitosari yaitu sebanyak 55% pasien mengalami pielonefritis dan sebanyak 45% mengalami sistitis (Puspitosari, 2015).

Berdasarkan evaluasi, Sefalosporin banyak digunakan pada terapi ISK karena merupakan *drug of choice* (Dipiro, 2015). Sefalosporin generasi III merupakan salah satu antibiotik spektrum luas yang biasanya digunakan sebagai terapi empiris saat pasien masuk ke rumah sakit dan terindikasi mengalami infeksi. Berdasarkan pedoman terapi ISK dari IAUI, golongan sefalosporin generasi III merupakan salah satu rekomendasi antibiotik sebagai terapi awal empiris (IAUI, 2015). Rute pemberian antibiotik yang direkomendasikan bagi pasien ISK rawat inap adalah dengan rute parenteral. Hal ini dikarenakan rute tersebut memiliki banyak keuntungan seperti kecepatan distribusi yang tinggi untuk mencapai bioavailabilitas obat dalam darah dan onset yang cepat, serta mempertimbangkan kondisi klinis pasien seperti pasien yang mengalami mual, muntah, dan lemas (Kamienski, 2015). Namun, dalam penelitian ini, pemberian antibiotik dilakukan melalui dua rute yaitu secara parenteral sebesar 81,25% dan per-oral sebesar 18,75%.

Evaluasi antibiotik dengan metode *Gyssens* periode Januari 2017-Juni 2019 menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik yang tergolong tepat hanya sebanyak 20%. Ketidaktepatan penggunaan antibiotik yang dievaluasi dapat ditemukan pada kategori IV A (2,86%), III B (11,42%), II A (28,57%), II B (34,29%), dan I (2,86%). Kategori VI (data rekam medik tidak lengkap dan tidak dapat dievaluasi), hasil evaluasi yang diperoleh yaitu 32 peresepan antibiotik lolos kategori VI karena memiliki data yang lengkap sehingga evaluasi dengan metode *Gyssens* dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya. Kategori V (tidak ada indikasi penggunaan antibiotik), berdasarkan hasil evaluasi tidak ditemukan peresepan antibiotik tanpa indikasi, sehingga evaluasi dengan metode *Gyssens* dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

Kategori IV A (ada antibiotik lain yang lebih efektif), pasien mendapatkan terapi antibiotik empiris lebih banyak dibandingkan terapi definitifnya dikarenakan belum dilakukan pemeriksaan lebih lanjut mengenai kultur urin. Hasil evaluasi yang diperoleh yaitu 1 kasus. Antibiotik yang diberikan merupakan injeksi intravena metronidazol. Ketidakefektifan pemilihan antibiotik antara lain karena tidak termasuk dalam lini terapi yang dianjurkan oleh pedoman yaitu IAUI (2015), Dipiro (2015) dan Hopkins (2016). Kategori IV B (ada antibiotik lain yang kurang toksik/lebih aman) Pada penelitian ini, tidak keseluruhan pasien memiliki data hasil laboratorium pada rekam medik terutama pada pasien pediatri. Sebanyak enam pasien memiliki nilai serum kreatinin diatas rentang normal sehingga memiliki nilai klirens kreatinin yang rendah dan menunjukkan kondisi perburukan pada organ ginjal. Akan tetapi, jenis antibiotik dan dosis yang diberikan telah sesuai sehingga semua peresepan antibiotik lolos kategori IV B.

Kategori IV C (ada antibiotik lain yang lebih murah) hasil evaluasi yang didapatkan yaitu semua peresepan antibiotik lolos kategori IV C, karena antibiotik yang diberikan kepada pasien merupakan jenis obat generik (siprofloksasin, levofloksasin, seftriakson, sefiksim, sefotaksim, sefoperazon, gentamisin, metronidazol, meropenem, kotrimoksazol) dan bermerek (vicillin

sx®) dengan harga yang lebih murah dibandingkan merek dagang lainnya. Kategori IV D (ada antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit) terdapat satu pasien yang memiliki data tes kultur dan uji sensitivitas antibiotik. Sebagian besar pasien ISK lainnya tidak dilakukan tes kultur maupun sensitivitas. Penelitian milik Wiharsanti pada pasien geriatri yang terdiagnosis ISK di RS Bethesda Yogyakarta juga menyatakan bahwa jumlah pasien yang dikultur hanya 1 pasien. Hal ini kemungkinan karena tes kultur membutuhkan waktu lama dan biaya yang cukup mahal (Wiharsanti, 2018).

Kategori III A (penggunaan antibiotik terlalu lama) & kategori III B (penggunaan antibiotik terlalu singkat) Berdasarkan hasil evaluasi ditemukan kasus dengan pemberian antibiotik yang terlalu singkat sebanyak 4 kasus. Pemberian antibiotik yang terlalu singkat terjadi pada kasus pasien ISK bagian atas (pielonefritis) dimana pasien menerima terapi kurang dari durasi yang direkomendasikan. Antibiotik yang termasuk kategori ini antara lain ampicilin-sulbaktam seftriakson, dan sefoperazon.

Kategori II A (penggunaan antibiotik tidak tepat dosis), hasil evaluasi yang didapatkan yaitu 9 kasus masuk dalam kategori *underdose* dan 1 kasus termasuk kategori *overdose*. Antibiotik yang tergolong kategori ini antara lain ampicilin-sulbaktam, sefiksime, dan sefoperazon. Kategori II B (penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian), Berdasarkan hasil evaluasi ditemukan kasus tidak tepat interval sebanyak 12 kasus yaitu pada pemberian antibiotik ampicilin-sulbaktam, seftriakson, sefotaksim, sefoperazon, dan gentamisin. Kategori II C (penggunaan antibiotik tidak tepat cara/rute pemberian) , berdasarkan hasil evaluasi tidak ditemukan peresepan antibiotik yang termasuk kategori II C. Hal ini karena pemberian antibiotik sudah sesuai dengan diagnosis, kondisi pasien, dan sifat obat.

Kategori I (penggunaan antibiotik tidak tepat waktu), berdasarkan hasil evaluasi ditemukan peresepan antibiotik yang masuk kategori I yaitu pada kasus pemberian levofloksasin yang berbeda waktu pemberiannya pada hari pertama dengan hari berikutnya. Kategori 0 (penggunaan antibiotik tepat/bijak) Berdasarkan hasil evaluasi dengan metode *Gyssens*, ditemukan 7 antibiotik tergolong tepat (kategori 0) karena telah lolos alur evaluasi metode *Gyssens* dari kategori VI-I. Antibiotik tersebut meliputi golongan sefalosporin generasi III seperti siprofloksasin, sefoperazon, dan seftriakson. Penelitian yang dilakukan memiliki keterbatasan yaitu jumlah sampel yang diperoleh sedikit (27 pasien). Dibutuhkan sampel penelitian yang lebih banyak sehingga dapat menggambarkan keadaan lebih rinci, dengan cara menambahkan rentang periode kasus.

## SIMPULAN

Evaluasi kualitatif dengan metode *Gyssens* menunjukkan bahwa sebesar 20% termasuk kategori 0 (penggunaan antibiotik tepat/bijak); 2,86% kategori I (penggunaan antibiotik tidak tepat waktu); 28,57% kategori II A (penggunaan antibiotik tidak tepat dosis); 34,29% kategori II B (penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian); 11,42% kategori III B (penggunaan antibiotik terlalu singkat); dan 2,86% kategori IV A (ada antibiotik lain yang lebih efektif).

## PENDANAAN DAN ETIK

Penelitian ini didanai oleh LP2M UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dengan nomor DIPA BLU-DIPA 025.04.2.423812/2019. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari komisi etik RSUD Kanjuruhan dengan nomor kelaikan etik 72.1/EA.KEPK-017/35.07.208/2019.

## PUSTAKA ACUAN

- Abdulkadir, W 2015, 'Evaluasi penggunaan antibiotika yang rasional di rumah sakit gerontal dengan kategori *gyssens*', *Jurnal Sainstek*, Vol. 8, no. 1.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan 2017, *Informatorium obat nasional indonesia*, Sagung Seto, Jakarta.
- [DIH] Drug Information Handbook 2015, 20th Edition, American Pharmacist Association.

- Dipiro, JT 2015, '*Pharmacotherapy handbook*', 9th Edition, Mc-Graw Hills Education Book, USA.
- [EAU] European Association of Urology 2017, *Guidelines on Urological Infections*.
- Gyssens, IC 2005, *Audit for monitoring the quality of antimicrobial prescription*, Kluwer Academic Publishers, New York.
- Hopkins, J 2016, *Antibiotic guidelines 2015-2016*, Johns Hopkins Medicine, USA.
- [IAUI] Ikatan Ahli Urologi Indonesia 2015, *Guideline penatalaksanaan infeksi saluran kemih dan genitalia pria 2015*, Edisi ke-2.
- [IDAI] Ikatan Dokter Anak Indonesia 2011, *Konsensus infeksi saluran kemih pada anak*, Unit Kerja Koordinasi (UKK) Nefrologi, Jakarta.
- Kamienski, M 2015, '*Farmakologi*', Rapha Publishing, Yogyakarta.
- Klapaczynska, S 2018, 'Factors associated with urinary tract infection among hiv-1 infected patient', *Plos ONE*, Vol. 13, no. 1.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia 2011, *Peraturan menteri kesehatan tahun 2011 tentang pedoman pelayanan kefarmasian untuk terapi antibiotik*, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia 2011, *Peraturan menteri kesehatan nomor 2406 tahun 2011 tentang pedoman umum penggunaan antibiotik*, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia 2015, *Peraturan menteri kesehatan nomor 99 tahun 2015 tentang perubahan atas peraturan menteri kesehatan nomor 71 tahun 2013 tentang pelayanan kesehatan pada jaminan kesehatan nasional*, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Musdalipah 2018, 'Identifikasi *drug related problem* (drp) pada pasien infeksi saluran kemih di rumah sakit bhayangkara kendari', *Jurnal Kesehatan*, Vol. 11, no. 1.
- Polito, C 2011, Association of medical school pediatric department chairs, Inc. unilateral vesico ureteric reflux: low prevalence of contralateral renal damage, *Pediatrics*.
- Prasetyoningsih, DA 2018, *Studi penggunaan antibiotik ciprofloxacin pada pasien infeksi saluran kemih*, [skripsi], Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Puspitosari, E 2015, *Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih di instalasi rawat inap rs pau dr. s. hardjolukito yogyakarta tahun 2014*, [skripsi], Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Republik Indonesia 2004, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional*, Jakarta.
- Sholih, MG 2015, 'Rasionalitas penggunaan antibiotik di salah satu rumah sakit umum di bandung tahun 2010', *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, Vol. 4, no. 1.
- Sukandar, E 2009, *Infeksi saluran kemih pasien dewasa*, dalam buku ajar ilmu penyakit dalam jilid I, edisi IV, Pusat Penerbit IPD Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Syahputra, RRI 2018, 'Pola kepekaan bakteri terhadap antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih di rsd dr. soebandi jember', *Journal of Agromedicine and Medical Science*. Vol. 4, no. 3.
- Wiharsanti, BA 2018, *Evaluasi penggunaan antibiotika dengan metode gyssens pada pasien geriatri terdiagnosis infeksi saluran kemih di rs bethesda yogyakarta*, [skripsi], Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, Yogyakarta.
- [WHO] World Health Organization 2014, *Antimicrobial resistance*, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194en/> diakses tanggal 19 Maret 2019.
- Yunita, T 2017, *Evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotika pasien infeksi saluran kemih pediatrik di instalasi rawat inap rs bethesda yogyakarta tahun 2015*, [skripsi], Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, Yogyakarta.