

Analisis Biaya Penggunaan Antibiotik Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Roemani Semarang

Cost Analysis of Antibiotics Therapy in Urinary Tract Infection Roemani Semarang Hospital's Inpatient

Hening Pratiwi

Jurusan Farmasi,
Universitas Jenderal
Soedirman, Purwokerto
e-mail:
hening.pratiwi@gmail.com

Kata kunci:

Infeksi Saluran
Kemih, antibiotik,
analisis biaya,
RS.Roemani
Semarang

Keywords:

Urinary Tract
Infections,
Antibiotics, cost
analysis, Roemani
Semarang Hospital

Infeksi saluran kemih adalah keadaan klinis akibat adanya mikroorganisme dalam urin sehingga dibutuhkan tata laksana terapi ISK yang tepat dan rasional terutama dalam hal pemilihan antibiotik yang tepat dan rasional bagi pasien. Sampai saat ini antibiotik tetap menjadi salah satu kategori biaya yang signifikan dalam anggaran farmasi di rumah sakit karena biaya antibiotik telah menyerap sebagian besar dari seluruh anggaran rumah sakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biaya penggunaan antibiotik pasien infeksi saluran kemih di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Roemani Semarang sehingga dapat memberikan gambaran biaya terapi antibiotik yang tepat dan rasional. Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif dan dilakukan secara retrospektif, sampel sebanyak 73 pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya pelayanan kesehatan khususnya adalah biaya obat dari 73 pasien adalah 47,5 % adalah biaya penggunaan antibiotik; 47,2% adalah biaya penggunaan obat lain selain antibiotik; dan 5,3% adalah biaya penggunaan alat-alat kesehatan. Biaya penggunaan antibiotik terbanyak pada monoterapi antibiotik adalah penggunaan antibiotik levofloxacin sebanyak Rp. 6.281.440 (39,40%) dan diikuti oleh penggunaan cefotaxim sebanyak Rp. 4.029.320 (25,27%). Sedangkan biaya penggunaan antibiotik terbanyak pada terapi kombinasi antibiotik adalah penggunaan kombinasi cefixime +cefotaxime sebanyak Rp. 4.094.950 (22,39%) dan diikuti oleh penggunaan ceftriaxone + cefixime sebanyak Rp. 2.880.770 (15,76%).

Urinary tract infection is a clinical situation that we can find microorganisms in urine so it needs appropriate and rational therapy. Until now, antibiotics still have a significant cost category of pharmacy's budget in the hospital. This study aimed to determine the cost of antibiotics therapy in urinary tract infection Roemani Semarang Hospital's inpatient so it could give cost's description of antibiotics therapy. It was a descriptive and retrospective study with 73 samples. The results showed that the cost of health care consist of 47.5% antibiotic's cost; 47.2% non antibiotic's cost; and 5.3% medical device's cost. Levofloxacin had highest cost for monotherapy Rp. 6.281.440 (39.40%) and cefotaxime Rp. 4.029.320 (25.27%). Combination of cefixime + cefotaxime had highest cost for combination therapy Rp. 4.094.950 (22.39%) and ceftriaxone + cefixime Rp. 2.880.770 (15.76%).

Pendahuluan

Biaya pelayanan kesehatan khususnya biaya obat sejak beberapa tahun belakangan ini dirasakan meningkat tajam dan ada kecenderungan untuk meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini disebabkan antara lain oleh adanya peningkatan populasi pasien, perubahan pola penyakit, dan perubahan pola pengobatan. Semakin tinggi populasi pasien biasanya akan berdampak pada meningkatnya penggunaan obat, munculnya obat-obat baru dengan harga yang mahal, dan secara tidak

langsung juga berdampak pada pola pengobatan (Trisna, 2008).

Dengan adanya tantangan tersebut, seharusnya para pemangku kebijakan dapat menyediakan pelayanan kesehatan yang berkualitas. Sehingga dibutuhkan suatu ide dan pemikiran tanpa mengabaikan aspek-aspek sosial dari sektor kesehatan itu sendiri dalam rangka peningkatan efisiensi dan memobilisasi sumber dana (Bootman et al, 2005).

Farmakoekonomi adalah ilmu yang mengukur biaya dan hasil yang diperoleh dan dihubungkan oleh penggunaan obat dalam

perawatan kesehatan. Tujuan farmakoekonomi adalah membandingkan obat yang berbeda untuk pengobatan pada kondisi yang sama atau membandingkan pengobatan berbeda pada kondisi yang berbeda. Dimana hasilnya bisa dijadikan informasi untuk menentukan pilihan-pilihan atas alternatif pengobatan yang tersedia pada pelayanan kesehatan. Analisis farmakoekonomi merupakan analisis pengambilan keputusan pemilihan obat. Farmakoekonomi memperhitungkan semua jenis hasil terkait dengan penggunaan obat, seperti keberhasilan pengobatan atau kegagalan, efek samping, dan biaya dari semua sumber daya yang digunakan, seperti layanan profesional, rumah sakit, tes laboratorium, kunjungan dokter, obat-obatan, pemantauan indeks hematologis dan biokimia. Dalam konteks ini penggunaan prinsip farmakoekonomi merupakan keharusan bagi seorang apoteker dalam *Pharmaceutical Care* karena farmakoekonomi akan memberikan keuntungan yang maksimal dalam penggunaan obat-obatan pasien (Goldman, 2007). Farmakoekonomi diperlukan karena adanya sumber daya yang terbatas dimana hal yang terpenting adalah bagaimana memberikan obat yang efektif dengan dana yang tersedia.

Infeksi saluran kemih adalah keadaan klinis akibat adanya mikroorganisme dalam urin dan berpotensi untuk invasi ke saluran kemih bagian atas, menginvasi mukosa pelvis ginjal, dan meluas ke dalam jaringan interstisial ginjal (Coyle dan Prince, 2005). Di Amerika, ISK menyerang 21% wanita dewasa setiap tahunnya, dan 2-4% diantaranya kurang beruntung karena mengalami infeksi yang terjadi secara terus menerus (Alam, 2007).

Kejadian ISK pada bayi baru lahir dengan berat lahir rendah mencapai 10-100 kali lebih besar dibanding bayi dengan berat lahir normal (0,1–1%). Sebelum usia 1 tahun, ISK lebih banyak terjadi pada anak laki-laki. Sedangkan setelahnya, sebagian ISK terjadi pada anak perempuan. Misalnya pada anak usia pra sekolah dimana ISK pada perempuan mencapai 0,8%, sementara pada laki-laki hanya 0,2%. Rasio ini terus meningkat hingga usia sekolah, kejadian ISK pada anak perempuan 30 kali lebih besar dibanding pada anak laki-laki. Tujuan terapi penyakit ISK adalah untuk mencegah atau mengobati meluasnya infeksi (*systemic infection*), eradikasi mikroorganisme penginfeksi, dan mencegah kekambuhan, sehingga dibutuhkan tata laksana terapi ISK yang tepat dan rasional terutama dalam hal pemilihan antibiotik yang tepat dan rasional bagi pasien (Coyle dan Prince, 2005).

Sampai saat ini antibiotik tetap menjadi salah satu kategori biaya yang signifikan dalam anggaran farmasi di rumah sakit karena biaya

antibiotik telah menyerap sebagian besar dari seluruh anggaran rumah sakit. Selain itu penggunaan antibiotik yang tidak rasional akan memberikan dampak buruk kepada pasien seperti munculnya resistensi bakteri terhadap antibiotik sehingga perawatan pasien jadi lebih lama, biaya pengobatan menjadi lebih mahal dan bagi rumah sakit akan menurunkan kualitas pelayanan rumah sakit bersangkutan (Goldman, 2007).

Hal inilah yang menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan analisis biaya penggunaan antibiotik pasien infeksi saluran kemih di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Roemani Semarang sehingga dapat memberikan gambaran biaya terapi antibiotik yang tepat dan rasional.

Bahan dan Metode

Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif yang bersifat retrospektif. Data primer diambil berdasarkan data rekam medik pasien rawat inap dengan diagnosis utama Infeksi Saluran Kemih di Rumah Sakit Roemani Semarang pada periode Januari - November 2009, alat yang digunakan adalah lembar pengumpulan data dan perincian biaya rawat inap pasien pada periode tersebut.

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2007). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rekam medik pasien ISK di Rumah Sakit Roemani Semarang pada periode Januari-November 2009 yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pasien dengan diagnosa utama ISK dan dirawat di rawat inap RS Roemani Semarang.
2. Pasien diberikan terapi antibiotik baik monoterapi maupun kombinasi.
3. Memiliki data rekam medis yang lengkap dan jelas, data yang diambil meliputi :
 - a. Identitas pasien
 - b. Lama rawat pasien
 - c. Diagnosa
 - d. Status keluar pasien
 - e. Data pemberian obat
 - f. Data laboratorium pendukung

Jumlah pasien dengan diagnosa ISK di RS Roemani dengan terapi menggunakan antibiotik pada periode Januari-November 2009 yang memenuhi kriteria inklusi penelitian sejumlah 73 pasien.

Data rekam medis yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui gambaran biaya penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih di instalasi rawat inap RS. Roemani

Semarang. Tata laksana dalam analisis data adalah sebagai berikut :

1. Data disusun dan dikelompokkan dalam bentuk tabel dengan jumlah dan persentase.
2. Hasil penelitian dibagi dalam dua bagian, yaitu karakteristik pasien, analisis biaya penggunaan antibiotik pada pasien ISK

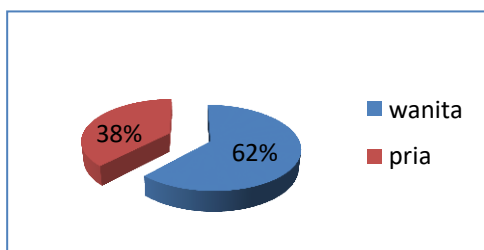
Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Responden

Berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ISK lebih banyak terjadi pada wanita dibanding dengan pria. Wanita lebih sering terkena ISK karena saluran uretra atau saluran kencing wanita lebih pendek dan lebih terbuka dibanding pria. Ini menyebabkan bakteri lebih mudah masuk ke kandung kemih karena uretra lebih dekat dengan sumber bakteri seperti daerah anus (Coyle dan Prince, 2005).

Infeksi saluran kemih dapat mengenai baik laki-laki maupun perempuan dari semua umur baik pada anak-anak remaja, dewasa maupun pada umur lanjut. Akan tetapi, dari dua jenis kelamin ternyata wanita lebih sering terkena ISK daripada pria kurang lebih 5 – 15 %. ISK pada pria merupakan akibat dari menyebarnya infeksi yang berasal dari uretra seperti juga pada wanita. Namun demikian, panjang uretra, jauhnya jarak antara uretra dari rektum pada pria, dan adanya bakterisidal dalam cairan prostatik dapat melindungi pria dari terjadinya ISK. Akibatnya ISK pada pria jarang terjadi, namun ketika gangguan ini terjadi dapat disimpulkan adanya abnormalitas fungsi dan struktur dari traktus urinarius



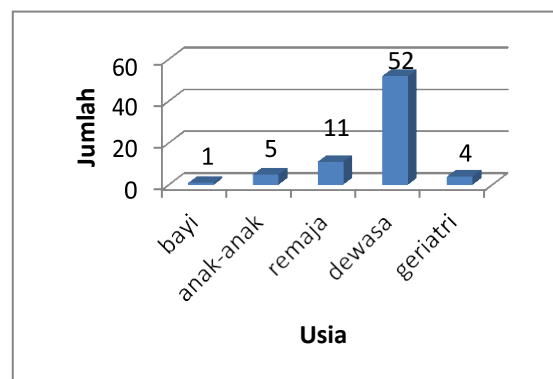
Gambar 1. Karakteristik Pasien ISK dengan Terapi Antibiotik Menurut Jenis Kelamin di Instalasi Rawat Inap RS Roemani Semarang

Berdasarkan Kelompok Usia

Pada penelitian ini pasien dikelompokkan menjadi 5 kelompok usia yaitu kelompok *infant* (bayi) untuk pasien usia 1 bulan– 2 tahun, *children* (anak-anak) untuk pasien usia 3-11 tahun,

adolescent (remaja) untuk pasien usia 12-18 tahun, *adult* (dewasa) untuk pasien usia 19-65 tahun, dan *geriatric* (geriatri) untuk pasien usia 65 tahun ke atas (Barker dan Nunn, 2003). Hasil penelitian ini, ISK banyak terjadi pada usia antara 19-65 tahun (dewasa), hal ini mungkin disebabkan oleh adanya infeksi yang menular lewat hubungan seksual dan adanya penurunan fungsi saluran kemih. Bagi usia produktif, melakukan aktivitas seksual yang tidak bersih seringkali menjadi penyebab masuknya bakteri kedalam saluran kemih. Sedangkan bagi usia lebih dari 50 tahun, insidensi penyakit ISK meningkat karena disebabkan kemunduran fungsi saluran kemih pada umumnya ataupun terjadinya pembesaran prostat pada pria (Nofriaty, 2010).

Pada wanita, defisiensi estrogen akan mengakibatkan daerah genitalia menjadi lebih kering sehingga lebih mudah terinfeksi. Selain itu keasaman vagina juga berkurang sehingga perlindungan umum daerah mukosa menjadi berkurang. Pengosongan kandung kemih yang tidak maksimal menyebabkan di kandung kemih selalu terdapat air seni yang merupakan media pertumbuhan kuman (Soejono, 2005).



Gambar 2. Karakteristik Pasien ISK Rawat Inap RS Roemani Semarang Menurut Usia

Berdasarkan Gejala

Gejala merupakan salah satu pertimbangan dalam penegakan diagnosa. Maka dari itu dilakukan pemeriksaan tentang gejala-gejala yang dialami oleh pasien. Pada dasarnya ISK diklasifikasikan menjadi dua yaitu ISK bagian atas dan ISK bagian bawah, tetapi pada RS Roemani belum ada pengklasifikasian tersebut, sehingga pada penelitian ini gejala-gejala yang dialami pasien dikelompokkan menjadi gejala spesifik ISK dan gejala lain yang dialami pasien.

Gejala untuk ISK bagian bawah meliputi *dysuria* (sukar/ nyeri saat kencing), *frequency* (sering kencing), *urgency* (selalu ingin kencing), dan nyeri pada daerah suprapubik. Sedangkan untuk ISK bagian atas gejalanya meliputi nyeri pinggang, nyeri abdomen, dan gejala simptomatik

seperti demam, mual, muntah, sakit kepala (Yulinah dkk., 2008).

Dari hasil penelitian, diketahui bahwa gejala yang paling banyak dialami oleh pasien ISK rawat inap RS Roemani Semarang periode Januari - November 2009 adalah demam sebanyak 52 pasien, mual sebanyak 28 pasien, nyeri pada daerah suprapubik (perut bawah) sebanyak 27 pasien, dan muntah sebanyak 25 pasien. Gejala-gejala tersebut merupakan gejala spesifik ISK. Pada penelitian ini dijumpai pula adanya pasien yang memperlihatkan gejala lain yang bukan gejala spesifik ISK seperti batuk sebanyak 12 pasien, pilek sebanyak 5 pasien, dan jantung berdebar yang dialami oleh 1 pasien.

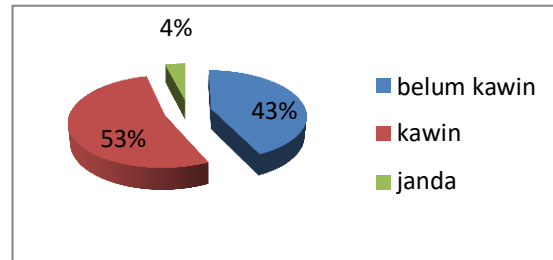
Tabel 1. Karakteristik Gejala yang Dialami Pasien ISK yang Mendapatkan Terapi Antibiotik di RS Roemani Semarang

Gejala	Jumlah pasien
Gejala spesifik ISK	
a. <i>Dysuria</i> (sukar/nyeri saat kencing)	6
b. <i>Urgency</i> (selalu ingin kencing)	2
c. Nyeri suprapubik	27
d. Nyeri pinggang	6
e. Demam / panas	52
f. Pusing	22
g. Mual	28
h. Muntah	25
i. Lemas	9
j. Tidak nafsu makan	8
Gejala lain	
a. Batuk	12
b. Pilek	5
c. jantung berdebar	1
d. nyeri dada	1

Berdasarkan Status Perkawinan

Pada penelitian ini terdapat 31 pasien (43%) yang belum kawin, 39 pasien (53%) yang sudah kawin, 3 pasien (4%) yang berstatus janda, serta tidak ditemukan pasien berstatus duda. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa prevalensi penyakit ISK lebih tinggi pada pasien yang sudah kawin atau menikah.

Berdasarkan hasil penelitian, dengan adanya ISK yang paling banyak terjadi pada status perkawinan sudah menikah, maka dibutuhkan konseling untuk dapat mencegah terjadinya penularan antar pasangan seperti konseling untuk tidak melakukan aktivitas seksual terlebih dahulu sampai pasangannya sembuh dari ISK atau dianjurkan buang air kecil sesudah *intercourse* untuk mencegah infeksi.



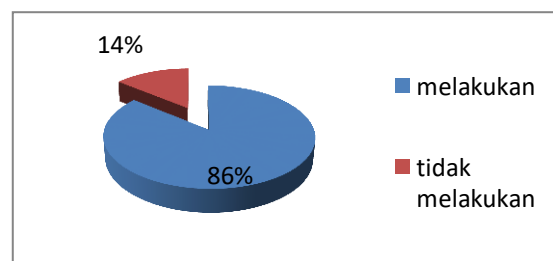
Gambar 3. Presentase Status Perkawinan Pasien ISK Rawat Inap RS Roemani Semarang

Kejadian bakteriuria pada wanita meningkat sesuai dengan bertambahnya umur dan aktivitas seksual. Beberapa orang mengeluhkan adanya gangguan ISK sejak menikah, bahkan sering ditemui kasus ISK yang muncul pada awal masa pernikahan. Gangguan tersebut biasanya terjadi berulang kali setelah seseorang melakukan aktivitas seksual. Berdasarkan fakta tersebut, banyak klinisi yang menyimpulkan bahwa salah satu faktor resiko ISK adalah aktivitas seksual, terutama yang tidak bersih

Berdasarkan Pemeriksaan Urin

Pemeriksaan urin (urinalisis) merupakan suatu sarana bagi dokter untuk menegakkan diagnosa ISK berdasarkan tingkat keparahannya. Urinalisis terdiri dari analisis makroskopis dan mikroskopis. Analisis makroskopis seperti pemeriksaan warna urin, mengukur berat jenis, memperkirakan pH, keton darah dan kandungan bilirubin. Sedangkan analisis mikroskopis urin meliputi analisis keberadaan dan jumlah dari leukosit, eritrosit, sel epitel dan bakteri.

ISK akibat peradangan akan menghasilkan leukosit, eritrosit, dan protein dalam urin. Sebagian besar uropatogen dapat mengubah nitrat urin menjadi nitrit dengan adanya enzim reduktase. Pemeriksaan dengan menganalisis unsur nitrit dan esterase leukosit dapat digunakan untuk mendeteksi bakteriuria. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 10 pasien (14 %) tidak melakukan urinalisis, sedangkan 63 pasien (86 %) telah melakukan urinalisis untuk deteksi ISK.



Gambar 4. Distribusi Urinalisis Pada Pasien ISK di Instalasi Rawat Inap RS Roemani Semarang

Dari hasil urinalisis, leukosit esterase positif ditemukan pada 4 pasien. Leukosit air kencing yang meningkat adalah indikator dari ISK. Pemeriksaan untuk leukosit esterase mendeteksi adanya esterase di dalam sel darah putih granulositik (neutrofil, eosinofil, basofil, dan monosit). Hasil positif pemeriksaan leukosit esterase paling sering menunjukkan adanya bakteri.

Tabel II. Karakteristik Hasil Pemeriksaan Urin Pasien ISK yang Mendapatkan Terapi Antibiotik di RS Roemani Semarang

Hasil pemeriksaan Urin	Jumlah Pasien
Leukosit esterase positif	4
Bakteri positif	42

Gambaran Penggunaan Antibiotik

Pada ISK yang tidak memberikan gejala klinis tidak perlu pemberian terapi, namun bila sudah terjadi keluhan harus segera diberikan antibiotik.

Pada penelitian ini, masing-masing kasus dilihat antibiotik yang digunakan oleh pasien kemudian dihitung persentasenya per total penggunaan antibiotik. Pada penelitian ini, ditemukan pemberian antibiotik secara monoterapi dan pemberian secara kombinasi.

Terapi utama untuk pasien ISK adalah antibiotik. Dari 73 sampel pasien yang dievaluasi, ada 46 kasus (63%) yang diberikan terapi antibiotik secara monoterapi dan ada 27 pasien (37%) yang diberikan terapi antibiotik secara kombinasi.

Antibiotik monoterapi yang banyak digunakan adalah levofloxacin dari golongan quinolon sebanyak 12 kasus (26,1%), diikuti cefotaxime dari golongan sefalosporin sebanyak 8 kasus (17,39%), dan amoksisilin dari golongan penisillin sebanyak 7 kasus (15,22%), dan antibiotik lain (Tabel I).

Sebenarnya pemilihan antibiotik haruslah didasarkan pada hasil uji sensitivitas bakteri. Namun pada rekam medis tidak didapatkan pemeriksaan sensitivitas bakteri. Hal ini kemungkinan dapat meningkatkan resistensi bakteri seperti *E.coli*.

Antibiotik kombinasi yang paling banyak diberikan adalah kombinasi antara ceftriaxone dan cefixime sebanyak 5 kasus (18,5%) dan kombinasi cefixime dan cefotaxime sebanyak 5 kasus (18,5%).

Antibiotik quinolon mengganggu enzim DNA bakterigirase atau topoisomerase enzim bakteri yang membantu DNA bakteri untuk mereplikasi selama pembelahan sel. Merupakan antibiotik yang sangat berguna untuk mengobati infeksi saluran kemih, pneumonia yang diperoleh di masyarakat (dibandingkan dengan rumah sakit),

dan diare yang disebabkan oleh bakteri patogen seperti *Shigella*. Golongan ini dapat menyebabkan efek samping yang sangat sedikit.

Tabel III. Antibiotik Monoterapi yang Diberikan pada Pasien ISK di RS Roemani Semarang

Antibiotik	Jumlah kasus	Persentase (%)
Golongan quinolon		
Levofloxacin	12	26,1
Ciprofloxacin	3	6,52
Golongan sefalosporin		
Cefixime	3	6,52
Cefotaxime	8	17,39
Ceftriaxon	4	8,69
Cefadroxyl	4	8,69
Ceftazidim	2	4,35
Golongan penisillin		
amoksisillin	7	15,22
amoksisilin+asam klavulanat	2	4,35
Golongan lain		
Fosfomycin	1	2,17
Total	46	100

Tabel IV. Kombinasi Antibiotik yang Diberikan pada Pasien ISK di RS Roemani Semarang

Kombinasi antibiotik	Jumlah pasien
Penisillin ± Sefalosporin	
Amoksisillin + cefotaxime	1
Amoksisilin + ceftriaxone	1
Sefalosporin + Quinolon	
Ceftriaxone + ciprofloxacin	1
Ceftriaxone + levofloxacin	2
Cefotaxime + levofloxacin	2
Sefoperazon + levofloxacin	1
Cefotaxime + ciprofloxacin	1
Penisillin + Quinolon	
Amoksisillin + levofloxacin	1
Sefalosporin ± Sefalosporin	
Ceftazidime + Cefixime	2
Ceftriaxone + Cefixime	5
Cefixime + Cefotaxime	5
Cefotaxime + Cefadroxil	1
Sefalosporin + penisillin +aminoglikosida	
Cefotaxime + Cefadroxil+ Gentamicin	1
Ceftriaxone + amoksisilin +Amikasin	1
Quinolon ± Quinolon	
Levofloxacin + ciprofloxacin	1
Kloramfenikol + Sefalosporin	
Thiamphenicol + Ceftazidim	1
Total	27

Sebenarnya pemilihan antibiotik haruslah didasarkan pada hasil uji sensitivitas bakteri. Namun pada rekam medis tidak didapatkan pemeriksaan sensitivitas bakteri. Hal ini kemungkinan dapat meningkatkan resistensi bakteri seperti *E.coli*.

Pada penelitian ini terdapat jenis antibiotik yang diberikan setelah pulang dari Rumah Sakit yaitu untuk terapi rawat jalan ISK. Terdapat 43 pasien (59%) yang diberikan terapi untuk rawat jalan, sedangkan 30 pasien (41%) tidak mendapatkan antibiotik untuk terapi rawat jalan. Antibiotik yang paling banyak diberikan untuk terapi rawat jalan adalah levofloxacin sebanyak 14 kasus (32%), diikuti oleh cefixime sebanyak 12 kasus (28 %), dan ciprofloxacin sebanyak 5 kasus (12%).

Tabel V. Distribusi Obat-Obat Non Antibiotik Pasien Rawat Inap di RS Roemani Semarang

Kelas terapi obat	Jumlah kasus	(%)
Analgetik		
Analgetik-antiinflamasi	12	9
Analgetik-antipiretik	50	36
Antiemetik	32	23
Penunjang daya tahan tubuh		
Vitamin	13	9
Suplemen daya tahan tubuh	16	11
Antispasmodik	6	4
Kortikosteroid	11	8
Total	140	100

Pemberian obat-obat non antibiotik pada terapi ISK kebanyakan bertujuan untuk mengatasi gejala-gejala yang timbul pada pasien ISK. Pada penelitian ini, obat yang termasuk dalam kelas terapi analgetik yang digunakan dalam terapi ISK pasien rawat inap RS Roemani Semarang dibagi menjadi dua yaitu analgetik antiinflamasi dan analgetik antipiretik. Distribusi analgetik-antiinflamasi pada penelitian ini sebanyak 9%, sedangkan untuk analgetik-antipiretik lebih banyak yaitu sebanyak 36%.

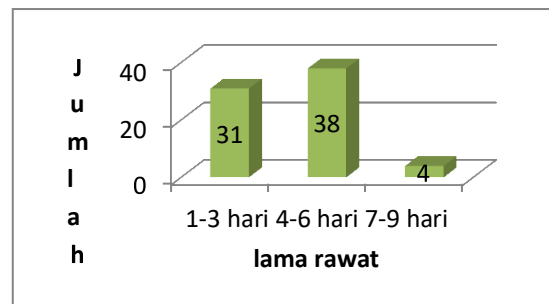
Analgetik digunakan sebagai pengurang rasa sakit atau penghilang rasa nyeri yang merupakan gejala ISK. Nyeri yang biasa dialami penderita ISK adalah nyeri suprapubik (perut bawah) dan nyeri pinggang serta demam yang seringkali menyertai ISK. Antispasmodik juga

diperlukan untuk pereda kejang otot yang dialami pasien ISK, penggunaan antispasmodik pada penelitian ini hanya sebanyak 4%.

Kortikosteroid banyak digunakan dalam pengobatan radang dan penyakit imunologik. Hormon ini penting untuk fungsi fisiologik dan metabolik dalam tubuh. Pemberian hormon ini dalam dosis farmakologik dapat memberi efek antiinflamasi dan immunosupresif. Distribusi pemberian kortikosteroid pada penelitian ini sebanyak 8%.

Sedangkan antiemetik digunakan pada pasien yang mengalami mual dan muntah dimana kondisi tersebut adalah salah satu gejala umum yang sering dialami penderita ISK, distribusi pemberian antiemetik pada penelitian ini sebanyak 23%. Sedangkan untuk pemberian vitamin sebanyak 9% dan suplemen daya tahan tubuh sebanyak 11%. Penggunaan vitamin dan suplemen daya tahan tubuh ini dimaksudkan untuk meningkatkan daya tahan tubuh, serta mempertahankan fungsi-fungsi tubuh secara maksimal.

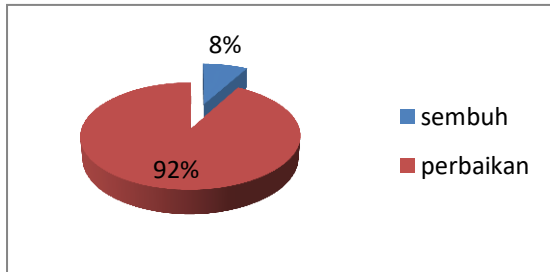
Keberhasilan suatu terapi dapat diukur dengan beberapa parameter diantaranya adalah lama perawatan, cara pulang, dan keadaan pulang pasien. Parameter dari berhasilnya suatu terapi adalah lama perawatan. Lama perawatan pasien dapat berhubungan dengan tingkat keparahan penyakit, semakin parah penyakit yang diderita maka semakin lama pula perawatan yang harus dijalani oleh pasien tersebut.



Gambar 5. Distribusi Pasien Infeksi Saluran Kemih Berdasarkan Lama Perawatan

Dari Gambar 5 dapat dilihat bahwa kebanyakan pasien mendapatkan perawatan selama 4-6 hari sebanyak 38 pasien (52%) dan 1-3 hari sebanyak 31 pasien (43%). Hal ini dapat disebabkan karena berbagai faktor yang mencakup dari keadaan pasien yang telah membaik dan faktor ekonomi pasien. Terdapat 4 pasien (5%) yang mendapat perawatan selama 7-9 hari, yang kemungkinan disebabkan karena adanya penyakit lain yang harus ditangani sehingga dapat meningkatkan lama rawat inap.

Ada juga parameter cara pulang dan keadaan pulang pasien. Dalam rekam medik RS Roemani Semarang keadaan pulang pasien dibagi menjadi 4 tingkatan meliputi sembuh, perbaikan, meninggal <48 jam, dan meninggal >48 jam.



Gambar 6. Distribusi Keadaan Keluar Pasien Setelah Terapi ISK di Instalasi Rawat Inap RS Roemani Semarang

Dari data rekam medik, tidak didapatkan pasien yang meninggal baik < 48 jam maupun > 48 jam. Dari data hanya diperoleh data pasien membaik atau mengalami perbaikan sebanyak 67 pasien (92%) dan pasien yang sembuh sebanyak 6 pasien (8%). Sedangkan cara pulang pasien di RS Roemani Semarang dibagi menjadi 5 tingkatan, yaitu diijinkan, pulang paksa, lari, pindah/ rujuk ke RS lain, dan lain-lain. Dari rekam medik yang diteliti hanya didapatkan cara pulang yang diijinkan pihak rumah sakit sebanyak 72 pasien (99%) dan 1 pasien (1%) yang pindah ke rumah sakit lain.

Analisis Biaya Penggunaan Antibiotik

Biaya pelayanan kesehatan khususnya adalah biaya obat dari 73 pasien adalah 47,5 % adalah biaya penggunaan antibiotik; 47,2% adalah biaya penggunaan obat lain selain antibiotik; dan 5,3% adalah biaya penggunaan alat-alat kesehatan. Antibiotik merupakan kelompok obat yang paling sering digunakan untuk menyembuhkan penyakit infeksi dimana biaya antibiotik dapat mencapai 50% dari anggaran obat di rumah sakit.

Tabel VI. Jumlah Biaya Obat Pada 73 pasien ISK di RS Roemani Semarang

Jumlah Biaya Antibiotik (Rp)	Jumlah Biaya Obat Non Antibiotik (Rp)	Jumlah Biaya Alat Kesehatan (Rp)	Total Biaya (Rp)
34.225.978	33.970.666	3.840.902	72.037.546
47,5 %	47,2 %	5,3 %	

Analisa biaya memperlihatkan biaya yang lebih dominan adalah biaya untuk antibiotik. Pada setiap kelompok terapi, biaya penggunaan

antibiotik lebih 3 – 15% dari biaya total. Sampai saat ini antibiotik tetap menjadi salah satu kategori biaya yang signifikan dalam anggaran farmasi di rumah sakit karena biaya antibiotik telah menyerap sebagian besar dari seluruh anggaran rumah sakit. Selain itu penggunaan antibiotik yang tidak rasional akan memberikan dampak buruk kepada pasien seperti munculnya resistensi bakteri terhadap antibiotik

Jika dibedakan berdasarkan kelas rawat inap, biaya obat untuk rawat inap kelas 1 biaya penggunaan antibiotik sebesar Rp. 8.280.685 (52%), biaya penggunaan obat selain antibiotik sebesar Rp. 6.676.625 (42%), dan biaya penggunaan alat-alat kesehatan sebesar Rp. 937.338 (6%). Untuk biaya obat rawat inap kelas 2 biaya penggunaan antibiotik sebesar Rp. 21.859.320 (46%), biaya penggunaan obat selain antibiotik sebesar Rp. 23.043.077 (49%), dan biaya penggunaan alat-alat kesehatan sebesar Rp. 2.427.052 (5%). Sedangkan untuk biaya obat untuk rawat inap kelas 3 biaya penggunaan antibiotik sebesar Rp. 3.936.423 (46%), biaya penggunaan obat selain antibiotik sebesar Rp. 4.111.213 (49%), dan biaya penggunaan alat-alat kesehatan sebesar Rp. 427.882 (5%).

Tabel VII. Jumlah Biaya Antibiotik Pada Monoterapi Antibiotik

Antibiotik	Jumlah kasus	Biaya (Rp)	(%)
Golongan quinolon			
Levofloxacin	12	6.281.440	39,40
Ciprofloxacin	3	23.450	0,15
Golongan sefalosporin			
Cefixime	3	779.640	4,89
Cefotaxime	8	4.029.320	25,27
Ceftriaxon	4	2.545.550	15,97
Cefadroxyl	4	43.150	0,27
Ceftazidim	2	537.750	3,37
Golongan penisillin			
amoksisillin	7	1.130.820	7,09
amoksisilin+asam klavulanat	2	327.580	2,82
Golongan lain			
Fosfomycin	1	122.570	0,77
Total	46	15.944.220	100

Biaya penggunaan antibiotik terbanyak pada terapi kombinasi antibiotik adalah penggunaan kombinasi cefixime + cefotaxime sebanyak Rp. 4.094.950 (22,39%) dan diikuti oleh penggunaan ceftriaxone + cefixime sebanyak Rp. 2.880.770 (15,76%)

Tabel VIII. Jumlah Biaya Antibiotik Pada Terapi Kombinasi Antibiotik

Kombinasi antibiotik	Jumlah pasien	Biaya (Rp)
Penisillin ± Sefalosporin		
Amoksisilin + cefotaxime	1	1.101.110
Amoksisilin + ceftriaxone	1	158.770
Sefalosporin + Quinolon		
Ceftriaxone + ciprofloxacin	1	685.550
Ceftriaxone + levofloxacin	2	546.490
Cefotaxime + levofloxacin	2	687.320
Sefoperazon + levofloxacin	1	2.420.280
Cefotaxime + ciprofloxacin	1	72.000
Penisillin + Quinolon		
Amoksisilin + levofloxacin	1	258.750
Sefalosporin ± Sefalosporin		
Ceftazidime + Cefixime	2	1.402.300
Ceftriaxone + Cefixime	5	2.880.770
Cefixime + Cefotaxime	5	4.094.950
Cefotaxime + Cefadroxil	1	141.190
Sefalosporin + penisillin + aminoglikosida		
Cefotaxime + Cefadroxil + Gentamicin	1	205.020
Ceftriaxone + amoksisilin + Amikasin	1	1.993.550
Quinolon ± Quinolon		
Levofloxacin + ciprofloxacin	1	579.415
Kloramfenikol + Sefalosporin		
Thiamphenicol + Ceftazidim	1	1.054.313
Total	27	18.281.778

Kesimpulan

1. Pada penelitian ini 46 kasus (63%) diberikan terapi antibiotik secara monoterapi dan ada 27 pasien (37%) yang diberikan terapi antibiotik secara kombinasi. Antibiotik monoterapi yang banyak digunakan adalah, levofloxacin dari golongan quinolon sebanyak 12 kasus (26,1%), diikuti cefotaxime dari golongan sefalosporin sebanyak 8 kasus (17,39%), dan amoksisilin dari golongan penisillin sebanyak 7 kasus (15,22%), dan antibiotik lain. Sedangkan antibiotik kombinasi yang paling banyak diberikan adalah kombinasi antara ceftriaxone dan cefixime sebanyak 5 kasus (18,5%) dan kombinasi cefixime dan cefotaxime sebanyak 5 kasus (18,5%).
2. Biaya pelayanan kesehatan khususnya adalah biaya obat dari 73 pasien adalah 47,5 % adalah biaya penggunaan antibiotik; 47,2% adalah biaya penggunaan obat lain selain antibiotik; dan 5,3% adalah biaya penggunaan alat-alat kesehatan. Biaya penggunaan antibiotik terbanyak pada monoterapi atibiotik adalah penggunaan antibiotik levofloxacin sebanyak Rp. 6.281.440 (39,40%) dan diikuti oleh penggunaan cefotaxim sebanyak Rp. 4.029.320

(25,27%). Sedangkan biaya penggunaan antibiotik terbanyak pada terapi kombinasi atibiotik adalah penggunaan kombinasi cefixime +cefotaxime sebanyak Rp. 4.094.950 (22,39%) dan diikuti oleh penggunaan ceftriaxone + cefixime sebanyak Rp. 2.880.770 (15,76%).

Daftar Pustaka

- Alam, S., 2007, *Gagal Ginjal*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, hal 29-30.
- Barker, C. dan Nunn, A.J., 2003, Peadiatrics, in Walker, R., Edward, (Eds.) *Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 3rd Edition, 111, Churchill Livingstone, UK
- Bootman, J.L., Townsend, R.J., and McGhan, W.F., 2005, Principles of Pharmacoeconomics, 3td Ed. 315-327, Harvey Whitney Books Company : USA.
- Coyle dan Prince, 2005, *Urinary Tract Infection Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*, 6th, Apleton & Lange, Stamford, 1981-1994.
- Goldman, M.P. dan Nair, R, 2007, Antibacterial treatment strategies in hospitalized patients : What role for pharmacoeconomics?, *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 74(Suppl 4), s38-s47.
- Nofriaty, R, 2010, Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Moewardi Surakarta Tahun 2009, *Skripsi*, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sugiyono, 2007, *Statistika untuk Penelitian*, 61-73, CV Alfabeta, Bandung.
- Trisna, Yulia, 2008, *Aplikasi Farmakoekonomi*, Materi Perkembangan Farmasi Nasional, Ikatan Apoteker Indonesia : Jakarta.
- Yulinah, E. , Retnosari, Joseph, Prayitno, 2008, ISO Farmakoterapi, *Infeksi Saluran Urin dan Prostatitis*, Cetakan Pertama, 811-830, PT ISFI, Jakarta.