

BAB IV

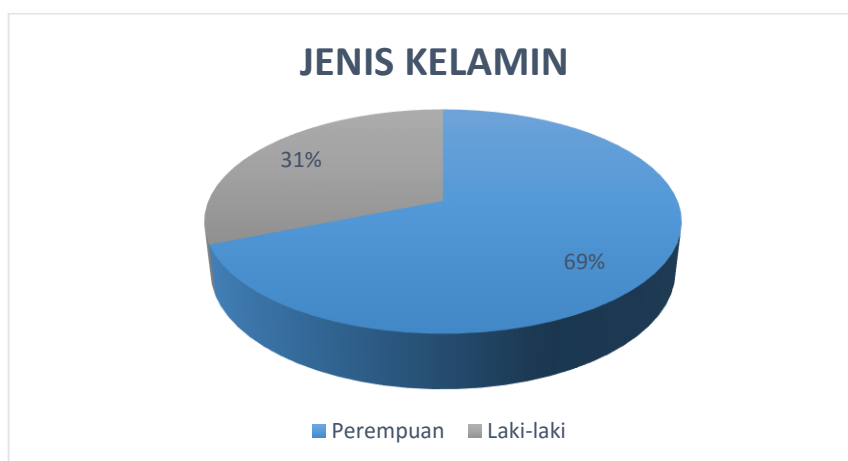
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk melihat profil dan evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta tahun 2015. Pada bulan Januari – Desember 2015 tercatat 375 pasien infeksi saluran kemih di Instalasi Rawat inap. Pengumpulan data diambil dari data rekam medik diperoleh 45 data pasien yang masuk dalam kriteria inklusi.

A. Data Karakteristik Pasien

1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin dikategorikan menjadi 2 kelompok, yaitu laki-laki dan perempuan. Hasil karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin pada Pasien Rawat Inap di RSUD Panembahan Senopati Bantul tahun 2015

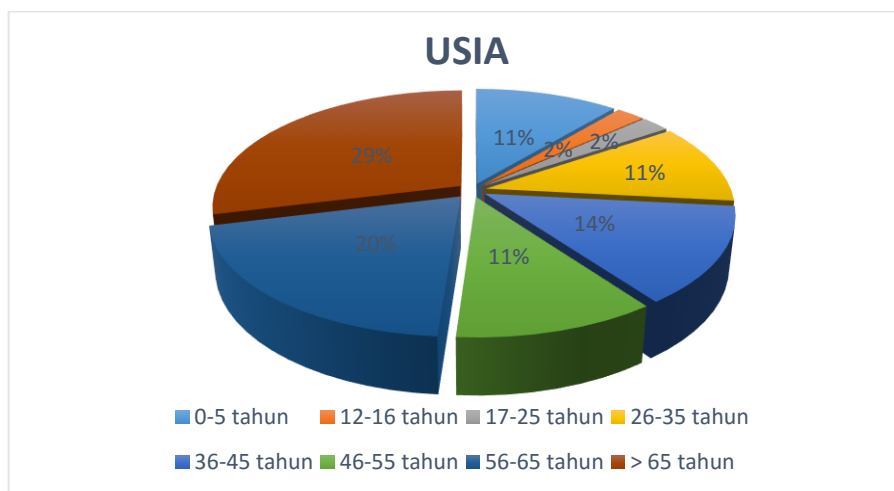
Dilihat dari data distribusi kasus ISK diatas, kejadian ISK pada perempuan lebih besar daripada laki-laki yaitu sebanyak 31 pasien perempuan dengan presentase 69%, sedangkan pada pasien laki-laki sebesar 14 pasien atau 31%. Hal

ini dikarenakan perempuan memiliki uretra lebih pendek (2-3 cm) dan letaknya dekat dengan daerah perianal dan vagina sehingga mikroorganisme dari luar lebih mudah mencapai kandung kemih khususnya basil-basil *E.Coli*. Pada laki-laki, selain uretranya yang lebih panjang (15–18 cm), cairan prostatnya juga memiliki sifat-sifat bakteisida sehingga menjadi pelindung terhadap infeksi oleh kuman – kuman uropatogen (Purnomo, 2011).

Penelitian yang dilakukan Imaniah (2015) juga menunjukkan hal sama bahwa perempuan lebih tinggi terkena ISK sebesar 57,41% daripada laki-laki (42,59%) di RSUD Dr. Moewardi tahun 2014. Data penelitian epidemiologi klinik juga melaporkan 25-35% perempuan dewasa pernah mengalami infeksi saluran kemih (ISK) (Febrianto dkk, 2013). Penelitian yang dilakukan Aristanti (2015) menunjukkan bahwa pasien perempuan hampir tiga kali lipat lebih banyak dibandingkan pasien laki-laki yaitu 32 pasien perempuan dengan presentase 71,11% dan 13 pasien laki –laki dengan presentase 28,89%.

2. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Karakteristik usia dalam penelitian ini dibagi menjadi 8 kelompok berdasarkan Depkes RI 2009, yaitu kelompok usia 0-5 tahun, 12–16 tahun, 17–25 tahun, 26–35 tahun, 36–45 tahun, 46–55 tahun, 56–65 tahun dan kelompok usia lebih dari 65 tahun. Pembagian kelompok usia ini bertujuan untuk mengetahui hubungan bertambahnya usia terhadap prevalensi penyakit ISK. Hasil karakteristik pasien berdasarkan usia dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Karakteristik Berdasarkan Usia pada Pasien Rawat Inap di RSUD Panembahan Senopati Bantul tahun 2015

Karakteristik pasien ISK berdasarkan usia di RSUD Panembahan Senopati Bantul, presentase tertinggi terjadi pada usia > 65 tahun sebesar 13 pasien atau 29% dari 45 sampel, sedangkan paling sedikit terjadi pada rentang usia 12-16 dan 17-25 tahun masing-masing sebesar 1 pasien atau 2%. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Purnomo (2011) bahwa prevalensi ISK meningkat secara signifikan pada lansia (lanjut usia). Bakteriuria akan meningkat dari 5–10% pada usia 70 tahun menjadi 20% pada usia 80 tahun dan terus meningkat dengan meningkatnya usia.

ISK dapat menyerang semua usia mulai dari anak–anak, remaja, dewasa hingga lansia. Ketika pria dewasa sudah mencapai umur yang lebih tua, prevalensi bakteriuria meningkat hampir seimbang dengan wanita. Usia lanjut memiliki patogenesis yang berbeda dengan usia muda, erat hubungannya dengan fungsi kandung kemih yang abnormal, obstruksi saluran kandung kemih, atropi vagina dan uretra, penggunaan kateter jangka panjang dan pasien yang berada ditempat tidur lama. Pada usia dewasa kasus ISK lebih sering timbul pada wanita dewasa muda

(usia subur), salah satu kemungkinan adalah karena proses dari kehamilan (*obsetri history*) (Wilianti, 2009).

Menurut Sumolang (2013) ISK sering muncul pada orang yang lebih tua dan dalam perawatan yang panjang. Beberapa faktor deposisi juga yang mendukung terjadinya ISK pada orang yang lebih tua seperti penyakit yang terkait dengan ISK berulang. Infeksi yang belum diketahui penyebabnya berdasarkan keadaan klinis demam/febris ($>38,0^{\circ}\text{C}$), leukositosis dan kultur darah positif sesuai dengan definisi infeksi menurut penelitian Bramer dkk yang mengatakan bahwa demam dapat disebabkan oleh kelainan di dalam otak sendiri atau oleh bahan-bahan toksik yang dapat mempengaruhi pusat kontrol temperatur di hipotalamus, selain itu juga dapat merupakan indikasi adanya infeksi. Infeksi saluran kemih dan genital sebesar 8,7% sesuai penelitian Johnsen yang mengatakan infeksi saluran kemih dan genital di rumah sakit berkisar 3,7%-65,8% (Sitompul, dkk 2016).

B. Deskripsi Peresepan Antibiotik

Antibiotik merupakan suatu zat kimia yang berfungsi mematikan dan menghambat pertumbuhan bakteri. Antibiotik yang digunakan pada pengobatan infeksi saluran kemih di Instalasi Rawat inap RSUD Panembahan Senopati Bantul tahun 2015 adalah dari golongan sefalosporin generasi ketiga (sefotaksim, seftriakson, sefiksim, dan seftazidim), golongan kuinolon (siprofloksasin dan levofloksasin), dan golongan penisilin (co-amoksisilav dan amoksisilin), golongan aminoglikosida (gentamisin dan amikasin) dan antibiotik golongan lain seperti metronidazole. Setiap pasien infeksi saluran kemih mendapatkan satu atau lebih antibiotik, baik antibiotik tunggal maupun kombinasi.

Tabel 6. Deskripsi Penggunaan Tunggal Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2015.

No	Golongan antibiotik	Antibiotik	Frekuensi	Persentase (%)
1	Aminoglikosida	amikasin	1	2,27%
2	Sefalosporin golongan 3	seftriakson	22	50%
		sefiksim	2	4,54%
		seftazidin	3	6,81%
		sefotaksim	5	11,36%
3	Penisilin	co-amoksislav	3	6,81%
		ampisilin	2	4,54%
		amoksisilin	1	2,27%
4	Kuinolon	siprofloksasin	5	11,36%
	Jumlah		44	100%

Tabel 7. Deskripsi Penggunaan Kombinasi Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2015.

No	Golongan antibiotik	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
1	Seftriakson + gentamisin	2	25%	
2	Seftriakson + levofloksasin	1	12,5%	
3	Seftriakson + amoksisilin	1	12,5%	pada hari keenam digantikan dengan siprofloksasin tablet selama tiga hari
4	Co-amoksislav	1	12,5%	pada hari ketiga ditambahkan antibiotik seftriakson selama tiga hari
5	Seftriakson	2	25%	pada hari kelima ditambahkan antibiotik metronidazol selama dua hari
6	Ampisilin/sulbactam + co amoksislav	1	12,5%	
	Jumlah	8	100%	

Total penggunaan antibiotik tunggal maupun kombinasi yang digunakan sebanyak 52 antibiotik dari 45 pasien. Total penggunaan antibiotik tunggal pada tabel 6, sebanyak 45 antibiotik dengan penggunaan terbanyak adalah seftriakson sebanyak 22 (50%). Penggunaan antibiotik kombinasi dapat dilihat pada tabel 7 yaitu sebanyak 8 peresepan yang meliputi kombinasi seftriakson dengan gentamisin sebanyak 2 (25%), kombinasi seftriakson dengan levofloksasin sebanyak 1 (12,5%). Kombinasi seftriakson dengan amoksisilin sebanyak 1 (12,5%) yang kemudian digantikan siprofloksasin tablet pada hari keenam selama tiga hari, kombinasi seftriakson dengan co-amoksiclav sebanyak 1 (12,5%) selama tiga hari dengan terlebih dahulu diberikan terapi co-amokiclav tunggal selama dua hari. Kombinasi seftriakson dengan metronidazol sebanyak 2 (25%) selama dua hari dengan pemberian terapi seftriakson tunggal terlebih dahulu selama empat hari. Kombinasi ampisilin/sulbactam dengan co-amoksiclav sebanyak 1 (12,5%) yang diberikan selama tiga hari.

C. Evaluasi Kualitas Antibiotik

Penilaian kualitas antibiotik dilakukan dengan metode alur Gyssens yang terbagi dalam 0-VI kategori. Komponen yang diperhatikan dalam evaluasi ini adalah indikasi terapi, karakteristik antibiotika (efikasi, keamanan, harga, serta spektrum), dosis, interval, rute serta waktu pemberian. Adapun hasil dari analisis disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Secara Kualitatif Penggunaan Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2015.

Kategori	Keterangan	Frekuensi	(%)n=52	No. persepan antibiotic
VI	Data tidak lengkap	0	-	-
V	Antibiotik tidak diindikasikan	0	-	-
IV A	Ada antibiotik lain yang lebih efektif	0	-	-
IV B	Ada alternatif lain yang kurang toksik/ lebih aman	2	3,84%	8,26
IV C	Ada antibiotik lain yang lebih murah	0	-	-
IV D	Ada antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit	0	-	-
III A	Penggunaan antibiotik terlalu lama	0	-	-
III B	Penggunaan antibiotik terlalu singkat	3	5,76%	14,35,40
IIA	Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis	10	19,23%	6,7,10,11,14,15,28,36,38,51
II B	Penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian	1	1,92%	5
II C	Penggunaan antibiotik tidak tepat cara/rute pemberian	0	-	-
I	Penggunaan antibiotik tidak tepat waktu	0	-	-
0	Penggunaan antibiotik tepat/bijak	36	69,23%	1,2,3,4,9,131,6,17,18,19,20,21,22,23,24,25,27,28,29,30,31,31,32.33,34,37,39,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,52
Jumlah		52	100%	

1. Kategori VI

Termasuk dalam kategori ini apabila data pasien tidak lengkap, menurut 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 dan untuk pasien kasus gigi dilengkapi dengan odontogram klinik (Depkes, R. I., 2008).

Data pasien yang tidak lengkap karena tidak mencantumkan berat badan dan usia khususnya pasien anak pada lembar rekam medis maka, analisis tidak dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya karena berkaitan dengan perhitungan dosis. Pada penelitian ini hal tersebut akan dieksklusi karena tidak termasuk kedalam kriteria penelitian. Rekam medis di RSUD Panembahan Senopati Bantul pasien dewasa rata-rata tidak tercantum berat badan namun, untuk anak rata-rata tercantum berat badan. Selain data yang tidak lengkap, pasien yang mengakhiri masa pengobatan atas permintaan sendiri (pulang paksa) atau meninggal dan mengalami infeksi lain selain ISK juga termasuk kedalam data yang akan dieksklusi. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa semua rekam medis yang masuk inklusi lengkap yang terdiri dari identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan yang telah diberikan, serta tindakan

dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien sehingga analisis dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

2. 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 infeksi atau terdapat tanda dan gejala infeksi. 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 infeksi. Selain itu, semua pasien juga telah dilakukan pemeriksaan penunjang yang meliputi pemeriksaan darah lengkap, urinalisis, ureum dan kreatinin, kadar gula darah, urinalisasi rutin, dan dip-stick urine test yang dapat digunakan sebagai acuan untuk diagnosis ISK.

Stamm dkk (2001) menyatakan bahwa, secara klinis dengan adanya bakteriuria saja tidak dapat membuktikan adanya infeksi karena bakteriuria sering ditemukan pada wanita terutama usia lanjut. Bakteri pada urine jika lebih dari 100.000 organisme per milliliter, sel darah putih pada urin (piuria) dan hematuria dapat mengindikasikan adanya infeksi dan dapat digunakan sebagai bukti klinis. Untuk menegakan diagnosis dapat dilakukan pemeriksaan penunjang yaitu pemeriksaan darah lengkap, ureum, kreatinin, urinalisasi rutin, kultur urin, dan dip-stick urine

test. Dikatakan ISK jika terdapat kultur urine 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.

3. Kategori IV A

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 tidak terdapat peresepan yang masuk kedalam kategori ini. Antibiotik siprofloksasin merupakan antibiotik yang efektif digunakan untuk terapi infeksi saluran kemih karena dapat mencapai kadar yang cukup tinggi di jaringan prostat dan melampaui kadar hambat minimum untuk kebanyakan kuman patogen selama 12 jam.

Yunus, Abdulkadir dan Tuloli (2013) mengemukakan bahwa antibiotik siprofloksasin adalah antibiotik yang sesuai dengan infeksi yang disebabkan oleh E.coli dimana penggunaan siprofloksasin mempunyai efektifitas lebih tinggi yaitu sebesar 52,4%, seftriakson 37,8%, sefotaksim 3,7%, sefadroksil 6,1%.

4. Kategori IV B

Kategori IV B 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. Dalam penelitian Febiana (2012) menyatakan bahwa antibiotik memperlihatkan toksisitasnya secara selektif. Toksisitas selektif antibiotik bersifat relatif yang berarti bahwa suatu obat dapat merusak bakteri dalam konsentrasi yang dapat

ditoleransi oleh inang atau hospes. Antibiotika yang sering menimbulkan gangguan fungsi ginjal antara lain golongan aminoglikosida, beta laktam dan vankomisin, golongan sulfonamid, acyclovir, amfoterisin B, rifampisin, golongan penisillin, sefalosporin, dan betalaktam lainnya. Namun, golongan penisillin, sefalosporin, dan beta laktam lainnya biasanya jarang atau bahkan tidak terjadi (Ghane & Assadi, 2015). Jamshidzadeh (2016) melakukan penelitian tentang perbandingan antara profil nephrotoxic gentamisin dan gentamisin nano partikel pada tikus menunjukkan bahwa gentamisin menyebabkan degenerasi parah sel tubulus proksimal ginjal dan peningkatan kreatinin serum dan BUN.

Menurut urutan toksisitasnya golongan aminoglikosida dari yang paling toksik adalah neomisin > gentamisin > tobramisin > netilmisin > amikasin > streptomisin. Penggunaan gentamisin maksimal 1-2 kali sehari dengan dosis 3-5 mg/kgBB/hari dalam 2-3 dosis (garam sulfat) secara intravena atau intramuskular. Berdasarkan guideline On Urological Infections 2015, siprofloksasin dapat digunakan sebagai pilihan antibiotik lain yang lebih aman dan tidak toksik. Hasil penelitian ini, terdapat golongan aminoglikosida yang digunakan dalam terapi yaitu amikasin dan gentamisin yang dikombinasi dengan seftriakson. Kategori ini menunjukkan adanya 2 peresepan antibiotik yang masuk kedalam kategori ini.

5. Kategori IV C

Apabila antibiotik yang dipilih untuk terapi memiliki harga jual yang tinggi sehingga meningkatkan biaya terapi dan ada alternatif antibiotik yang lain yang lebih murah. Peresepan antibiotik yang digunakan untuk terapi ISK di RSUD Panembahan Senopati Bantul sebagian besar menggunakan obat generik. Obat

generik yang digunakan yaitu amikasin, seftriakson, sefiksim, seftazidim, sefotaksim, co-amoksisilav, ampicilin, siprofloksasin, gentamisin, levofloksasin, amoksisilin, metronidazol dan ampicilin/sulbactam.

Sebagai contoh, seftrok merupakan obat bermerk dari seftriakson, yang mengandung seftriakson 1 gram. Seftrok harganya lebih mahal dibandingkan dengan seftriakson yaitu Rp.92.000/vial sedangkan seftriakson 12.000/vial. Peresepan antibiotik yang mahal akan berdampak tidak terbelinya oleh pasien yang akan mengakibatkan terjadinya kegagalan terapi (Permenkes, 2011). Pada penelitian ini semua peresepan antibiotik pada ISK menggunakan obat generik, dan tidak terdapat kasus yang masuk kedalam kategori ini.

6. Kategori IV D

Kasus yang termasuk kedalam kategori IV D adalah antibiotik yang spektrumnya lebih 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).

Subjek dalam penelitian ini, tidak dilakukan kultur bakteri sehingga pasien diberikan terapi empiris atau antibiotik spektrum luas. Penggunaan terapi empiris 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 (Permenkes, 2011). Penggunaan terapi ISK di RSUD Panembahan Senopati Bantul yang terbanyak adalah seftriakson yang merupakan antibiotik spektrum luas. Sefalosporin bekerja terhadap kuman gram positif dan negative termasuk *klebsiella*, *E.coli*, dan *Proteus* yang juga merupakan penyebab ISK yang bersifat bakterisid dalam fase pertumbuhan kuman, berdasarkan penghambatan sintesa peptidoglikan yang diperlukan kuman untuk ketangguhan dindingnya (Tjay dan Rahardja, 2007).

7. Kategori III A dan III B

Salah satu ketidakrasionalan peresepan 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 oleh pasien harus memperhatikan waktu, frekuensi dan lama pemberian sesuai rejimen terapi dan memperhatikan kondisi pasien agar tidak terjadi resistensi (White, 2011). Lama pemberian (durasi) obat dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Deskripsi Lama Pengobatan Antibiotik

Lama pengobatan (hari)	Jumlah	Presentase
2	4	7,69%
3	16	30,76%
4	15	28,84%
5	7	13,46%
6	5	9,61%
7	1	1,92%
8	2	3,84%
9	1	1,92%
10	1	1,92%
Jumlah	52	100%

Dari hasil analisis diatas, lama pemberian (durasi) obat bervariasi mulai dari dua hari sampai paling lama sepuluh hari. Lama pemberian antibiotik paling banyak yaitu selama tiga hari sebesar 16 (30,76%). Menurut Rasjidi (2013), standar perawatan ISK adalah selama tiga hari dan diharapkan pada masa tersebut dapat menurunkan derajat demam, menghilangkan dysuria, menormalkan leukosit, dan menormalkan bakteriuria.

Robinson dkk (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. Berdasarkan hasil analisa terdapat 3 peresepan (5,76%) masuk dalam kategori ini yang disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Lama Pemberian Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RSUD Panembahan Senopati Bantul

No.Resep	Lama Pemberian	Antibiotik	Keterangan
14	2 hari	seftriakson + metronidazol	Pasien sudah membaik dan boleh pulang
35	2 hari	ampisilin	Pada hari ketiga pengobatan diganti dengan antibiotik seftriakson
40	2 hari	co amoksislav	Pada hari ketiga pengobatan diganti dengan antibiotik seftriakson

Pada penelitian ini, lama pemberian antibiotik tersingkat yaitu selama dua hari, pada peresepan nomor 14 pasien awalnya diberikan antibiotik seftriakson selama tiga hari dan pada hari ke 4 diberikan kombinasi dengan metronidazol selama dua hari. Peresepan nomor 35 yaitu ampisilin diganti dengan injeksi seftriakson pada hari ketiga setelah pemberian ampisilin selama dua hari. Peresepan nomor 40 juga terjadi penggantian dari antibiotik co-amoksislav dengan seftriakson setelah

pemberian selama dua hari. Penggantian antibiotik bisa didefinisikan karena adanya alergi seperti kemerahan pada kulit dan kurang efektifnya antibiotik. Kurang efektifnya antibiotik yang dilihat dari tidak adanya perubahan perbaikan dari tanda-tanda infeksi pada hasil laboratorium contohnya seperti eritrosit, leukosit, leukosit esterese, darah samar dll sehingga penggunaan antibiotiknya harus diganti.

Lama pemberian antibiotik yang berkisar antara delapan, sembilan dan sepuluh hari dikarenakan pasien mengalami ISK bagian atas (pyelonefritis) serta penyakit penyerta jika dilihat dari tanda dan gejala pasien. Seperti pada peresapan nomor 43, penggunaan antibiotik seftriakson dengan lama pemberian antibiotik selama sepuluh hari. Hal tersebut dikarenakan pasien mengalami penyakit penyerta yaitu dispepsia (gastritis) dan dilihat dari gejalannya, pasien mengalami ISK bagian atas (pyelonefritis).

Menurut Permenkes (2011) lama pemberian antibiotik untuk ISK biasanya tiga sampai tujuh hari atau dua minggu untuk pyelonefritis sedangkan 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 tuan rumah dan tingkat keparahan penyakit.

Pasien penyakit ISK yang menjalani perawatan di rumah sakit memiliki frekuensi berbeda-beda. Hal tersebut karena pasien mengalami penyakit lain seperti penyakit post stroke infark trombolit, gastritis, diabetes mellitus, hipertensi sehingga penyakit tersebut membuat pasien infeksi saluran kemih lebih lama rawat inap di rumah sakit (Useng A, 2014).

8. Kategori II A

Kategori II A termasuk ke dalam kategori ketidakrasionalan antibiotik dilihat dari dosis yang tidak tepat. Berdasarkan hasil analisa terdapat 11 peresepan (24,44%) masuk dalam kategori ini. Apabila terjadi ketidakrasionalan pada pemberian dosis antibiotik baik terlalu banyak atau terlalu sedikit maka termasuk kedalam kategori IIA. Agar terapi yang diharapkan dapat tercapai, terapi antibiotik setiap pasien harus memenuhi ketepatan dosis (Humaida, 2014).

Tabel 11. Ketepatan Dosis pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RSUD Panembahan Senopati Bantul

Ketepatan dosis	Jumlah (n=52)	Pesentase (%)
Dosis kurang	4	7,69%
Dosis tepat	42	80,76%
Dosis lebih	6	11,53%
Jumlah	52	100%

Tabel 12. Penilaian Antibiotik Kategori II A (penggunaan antibiotik tidak tepat dosis) Menggunakan Metode Gyssens

No resep	Antibiotik	Dosis Pada Pedoman	Keterangan
6	Siprofloksasin 2 x 200mg	2 x 400mg	Dosis kurang
7	Sefiksim 2 x 50mg	8-12 mg/kgBB/hari	Dosis kurang
10	Siprofloksasin 2 x 200mg	2 x 400mg	Dosis kurang
11	Co-amoksislav 3 x 625mg	500mg TID	Dosis lebih
14	Siprofloksasin 2 x 200mg	2 x 400mg	Dosis lebih
15	Co amoksislav 3 x 625mg	500mg TID	Dosis lebih
28	Siprofloksasin 2 x 200mg	2 x 400mg	Dosis kurang
36	Seftriakson 1 gram/12jam	50-100mg/kgBB/hari	Dosis lebih
38	Sefotaksim 3 x 350mg	50-100mg /kgBB/D-QD	Dosis lebih
51	Co-amoksislav 3x625mg	500mg TID	Dosis lebih

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dosis kurang sebanyak 4 pasien (7,69%), dosis tepat sebanyak 42 pasien (80,76%) dan dosis lebih sebanyak 6 pasien (11,53%). Ketidaktepatan dosis terbagi menjadi dua yaitu dosis kurang dan dosis

lebih. Dosis kurang terdapat pada peresepan nomor 6, 7, 10 dan 28 dan dosis lebih pada peresepan nomor 11, 14, 15, 36, 38 dan 51. Penggunaan antibiotik yang berlebihan tersebut dapat memicu terjadinya resistensi antibiotik dan meningkatkan resiko terjadinya efek samping sedangkan pemberian dosis yang kecil dapat menyebabkan tidak tercapainya efek terapi sehingga bakteri tidak dapat mati sepenuhnya (Lisni dkk, 2015).

Beberapa antibiotik yang perlu adanya perhatian salah satunya adalah golongan aminoglikosida bersifat nefrotoksik sehingga harus dimonitor kadar dalam darah terutama pada pasien dengan gangguan ginjal, bila perlu dilakukan penyesuaian dosis regimen selain itu indeks terapinya sempit sehingga diperlukan dosis individual (Kemenkes RI, 2011).

9. 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). 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).

Tabel 13. Ketepatan Interval Pemberian Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RSUD Panembahan Senopati Bantul

Golongan antibiotik	Antibiotik	Waktu pemberian	Sesuai	
			Ya	Tidak
Aminoglikosida	gentamisin	1 kali sehari	√	
	amikasin	3 kali sehari		√
Sefalosporin golongan 3	seftriakson	4 kali sehari	√	
	Sefiksim	1-2 kali sehari	√	
	seftazidin	2-3 kali sehari	√	
	sefotaksim	2-3 kali sehari	√	
	co-amoksisilav	2-3 kali sehari	√	
Penisilin	amoksisilin	3 kali sehari	√	
	ampisilin	4 kali sehari	√	
	levofloksasin	4 kali sehari	√	
Kuinolon	siprofloksasin	4 kali sehari	√	
	Antibiotik golongan lain	metronidazol	3 kali sehari	√

Hasil penelitian ini, terdapat 1 persepsan antibiotik yang masuk kedalam kategori ini yang artinya pemberian terapi antibiotik tidak tepat interval pemberiannya. Berdasarkan guideline on Urological Infection 2015 amikasin diberikan secara iv setiap 6 jam (4 kali sehari), namun pada penelitian ini amikasin diberikan 250 mg secara iv setiap 8 jam (3 kali sehari).

10. Kategori II C

Peresepan antibiotik yang termasuk kedalam kategori II C adalah rute pemberian yang dipilih kurang tepat. Rute pemberian obat pada penelitian ini ada dua yaitu iv dan oral. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14. Ketepatan Rute Pemberian Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RSUD Panembahan Senopati Bantul

Golongan antibiotik	Antibiotik	Rute	Sesuai	
			Ya	Tidak
Aminoglikosida	gentamisin	iv	√	
	amikasin	iv	√	
Sefalosporin golongan 3	Seftriakson	iv	√	
	sefiksim	po	√	
	seftazidin	iv	√	
	sefotaksim	iv	√	
	co-amoksislav	po	√	
Penisilin	amoksisilin	po	√	
	ampisilin	po	√	
	levofloksasin	iv	√	
Kuinolon	siprofloksasin	iv	√	
	metronidazol	iv	√	
Antibiotik golongan lain				

Hasil penelitian pada kategori ini menunjukkan tidak ada yang masuk kedalam kategori ini yang artinya semua persepsan antibiotik diberikan terapi dengan rute pemberian yang tepat. 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 topikal (dioleskan di kulit, seperti krim, gel, salep) (Nasif dkk, 2013). Rute pemberian obat berpengaruh terhadap kecepatan efek yang akan timbul setelah penggunaan obat.

11. Kategori I

Kategori I adalah penggunaan antibiotik yang tidak tepat waktu. Penggunaan antibiotik tidak tepat waktu dapat meningkatnya resiko resistensi dan keefektifitasan pengobatan (Willianti, 2009). 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. Sebagai contoh antibiotik ampisilin akan memberikan efek yang optimal ketika diminum saat perut kosong atau saat lambung tidak berisi makanan sehingga obat harus diminum 1 jam sebelum makan atau 2 jam setelah makan. Pada penelitian ini tidak terdapat persepsian yang masuk kedalam kategori ini yang artinya penggunaan antibiotik sudah tepat waktu.

12. Kategori 0

Penilaian antibiotik secara kriteria Gyssens didapatkan hasil yang termasuk kategori 0 sebanyak 36 (69,23%) artinya penggunaan antibiotik pada pasien ISK di RSUD Panembahan Senopati Bantul 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.

Terdapat beberapa penggunaan antibiotik yang kurang tepat untuk pasien ISK di RSUD Panembahan Senopati Bantul berdasarkan beberapa literatur. Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu tidak disertainya data tes kultur bakteri ataupun tes kepekaan antibiotik, kurangnya penggalian informasi terkait kondisi pasien, dan pencatatan rekam medik yang kurang lengkap merupakan faktor yang mempengaruhi penggunaan antibiotik yang tidak rasional. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian Holloway (2011) tentang faktor yang mempengaruhi penggunaan antibiotik yang kurang tepat.

Pemberian antibiotik yang tepat dan rasional memberikan manfaat bagi pasien karena terapi dapat mencapai hasil yang maksimal dengan resiko efek samping yang rendah, penyembuhan lebih cepat dan menekan biaya pengobatan sehingga menjadi lebih rendah dan menurunkan angka kejadian resistensi antibiotik.