

**THE OVERVIEW SURGICAL SITE INFECTION OF PASCA OPEN
SURGICAL OF URINARY STONE AT ARIFIN ACHMAD GENERAL
HOSPITAL OF RIAU PROVINCE 1 JANUARY – 31 DECEMBER
2014 PERIOD**

**M.Irwan Noorrahman
Dimas Pramita Nugraha
Afdal**

irvanrahmanmuhamad@gmail.com

ABSTRACT

About 63% management urinary stone is open surgery, because this treatment choice could decrease the risk of recurrence of this disease but have the risk of high surgical site infection (SSI). This research explains about surgical site infection after open surgery of urinary stone in RSUD Arifin Achmad Province of Riau 1 January – 31 December period. The method of this research is retrospective descriptive. The source of data taken from medical reports of patients that undergo open surgery of urinary stone in RSUD Arifin Achmad Province of Riau. This research found 82 patients that undergo open surgery of urinary stone. The number of SSI in this research is 2,4% (2 patients). Based on the age group SSI found in the group 46-55 and 56-65 years old. Based on the gender SSI found more in women. Based on the nutrition SSI found in the group of under nutrition and normal nutrition. Based on level of education SSI found in patients who did not get education. Based on the preoperative diagnosis SSI found in patients with renal stones. Based on the use of antibiotic prophylaxis SSI found in patients who did not use antibiotic prophylaxis. Based on the comorbid SSI found in patients with comorbid and without comorbid. Based on the number of leukocytes SSI found in patients with normal and high leukocytes. Based on the type of surgery SSI found in pyelolithotomy and nephrolithotomy. Based on the duration of operation SSI found in the group with duration with 1 hour and >1 hour. Based on the time of infection SSI found more in >7 days. Based on the length of nursing SSI found in >3 days. The conclusion of this research is the number of SSI after open surgery of urinary stone in RSUD Arifin Achmad 1 January -31 December period is lower than the survey of World Health Organization (WHO).

Key word : *Surgical site infection, open surgery of urinary stone, description of patient*

PENDAHULUAN

Infeksi luka operasi (*surgical site infection*) adalah infeksi yang

terjadi dalam waktu 30 hari setelah operasi jika tidak terdapat *inplant* yang terpasang dan dalam kurun waktu 1

tahun jika terdapat *inplant* yang terpasang.

Data di Amerika Serikat menunjukkan bahwa infeksi luka operasi adalah sebuah kelanjutan dan komplikasi dari perawatan di rumah sakit yang terjadi 2% dalam 5% pasien yang menjalani operasi. Faktanya 15 juta prosedur operasi yang terjadi menunjukkan 300,000-500,000 kasus infeksi luka operasi dalam satu tahun di Amerika Serikat.¹ Data dari *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa kejadian infeksi luka operasi di dunia berkisar 5%-34%, di United Kingdom sekitar 10% dengan biaya yang dihabiskan untuk penanganannya adalah 1 juta *pound* pertahun dan lama perawatannya meningkat 7-10 hari.²

Penelitian potong lintang deskriptif analitik menggunakan data sekunder dari rekam medik periode 1 Januari 2009 – 31 Desember 2011 di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) dengan sampel 180 subjek yang terdiri dari anak usia kurang dari 18 tahun sebagian besar mengalami infeksi luka operasi.³

Tidak berbeda dengan prosedur operasi yang lain, operasi bidang urologi dapat dikelompokkan menjadi empat tipe yaitu *clean, clean-contaminated, contaminated and dirty operation*.⁴ Data dari *center of disease control* (CDC) menunjukkan 40% dari total kejadian infeksi dirumah sakit pada pasien yang menjalani operasi adalah infeksi lukaoperasi (ILO) dan

didalamnya termasuk operasi dibidang urologi.⁵

Salah satu operasi yang paling sering terjadi didalam bidang urologi adalah bedah terbuka batu saluran kemih. Rata-rata di seluruh dunia angka kejadian penyakit batu saluran kemih (BSK) adalah 1-12%. Amerika Serikat penduduknya 5-10 % menderita penyakit ini.⁸ Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau angka kejadian batu saluran kemih tahun 2002-2006 adalah 81,7% pada laki-laki dan 18,3% pada perempuan.

Sekitar 63% penatalaksanaan batu saluran kemih adalah dengan operasi terbuka.²² Tindakan ini dipilih karena dapat mengurangi risiko berulang timbulnya penyakit ini namun memiliki risiko infeksi luka operasi yang cukup tinggi, contohnya *Percutaneous Nephrolithotomy* (PCNL) memiliki komplikasi sepsis antara 0.25-1.5%.⁶ Yasuj Shahid Baheshti Hospital,Iran melaporkan bahwa angka kejadian ILO pada operasi batu saluran kemih adalah 14,5%. Angka ini sangat tinggi jika dibandingkan dengan angka kejadian ILO secara keseluruhan dari semua total operasi didunia yakni 2%.³¹

Berdasarkan latarbelakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul gambaran kejadian infeksi luka operasi(*Surgical Site Infection*) pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad periode 1 Januari - 31 Desember 2014.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif retrospektif dengan menganmbil data dari rekam medik pasien operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari – 31 Desember 2014.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh rekam medik pasien yang menjalani operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad periode 1 Januari - 31 Desember tahun 2014.

Sampel pada penelitian ini adalah seluruh populasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi, eksklusi dan data yang tidak lengkap:

- Kriteria inklusi: Dewasa >18 tahun yang mengalami infeksi luka operasi (*surgical site infection*) pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad periode 1 Januari - 31 Desember tahun 2014.
- Kriteria eksklusi: Seluruh kasus infeksi luka operasi (*surgical site infection*) pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad periode 1 Januari - 31 Desember tahun 2014 karena pasien dengan infeksi prabedah yang belum teratasi.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Rekam Medik RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada bulan september 2015.

Prosedur pengumpulan data

Pengumpulan data kasus infeksi luka operasi (*surgical site infection*) pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad periode 1 Januari - 31 Desember 2014 mengumpulkan rekam medik yang menjalani operasi terbuka batu saluran kemih. Semua pasien yang menjalani operasi akan dicari jumlah yang mengalami infeksi luka operasi pasca operasi tersebut. Data yang akan diambil dari pasien yang mengalami infeksi luka operasi meliputi,usia,jenis kelamin status gizi, tingkat pendidikan, skor ASA, komorbid, jumlah leukosit preoperasi, diagnosis preoperasi, antibiotik profilaksis, nama tindakan operasi, lama operasi, jumlah perdarahan, rentang waktu terkena infeksi pasca operasi, dan prevalesi infeksi luka operasi. Bila data tersebut tidak lengkap akan dieksklusikan.

Pengolahan dan Analisis Data

Analisis univariat

Pengolahan data angka kejadian infeksi luka operasi (*surgical site infection*) pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad periode 1 Januari - 31

Desember tahun 2014 dilakukan secara manual dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan grafik.

Etika penelitian

Penelitian ini telah dinyatakan lolos kaji etik oleh Unit Etika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Riau Nomor: 61/UN.19.5.1.1.8/UEPKK/2015

HASIL

Penelitian mengenai gambaran kejadian infeksi luka operasi (*surgical site infection*) pasca operasi terbuka

batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari – 31 Desember 2014 telah dilakukan dengan mengambil data rekam medik pasien. Dari 103 operasi terbuka batu saluran kemih yang terdata selama periode tersebut, didapatkan sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi yakni 3 sampel, kriteria eskresi tidak ada data, dan kriteria data tidak lengkap sebanyak 100 sampel. Distribusi jenis operasi terbuka batu saluran kemih pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Distribusi jenis operasi batu saluran kemih

Jenis Operasi	Jumlah	%
Nefrektomi	9	10,8
Ureterolitotomi	25	30,1
Sectio Alta	16	19,3
Pyelolitotomi	22	26,5
Nephrolitotomi	6	7,3
Vesicolitotomi	1	1,2
Ureterotomi	3	3,6
Sistostomi	1	1,2
Jumlah	83	100

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat dua jenis operasi terbuka batu saluran kemih yang terbanyak yaitu ureterolitotomi sebanyak 25 kali tindakan, pyelolitotomi 22 kali tindakan dengan jenis operasi terbuka lainnya terdiri dari nefrektomi, sectio

alta, nephrolitotomi, vesicolitotomi, ureterotomi dan sistostomi.

Prevalensi infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih.

Hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Arifin Ahmad Provinsi Riau

terhadap jumlah kasus infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih periode 1 Januari - 31 Desember 2014 dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil penelitian infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih.

Infeksi Luka Operasi	Jumlah	%
Ya	2	2,4
Tidak	80	97,6
Jumlah	82	100

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat dilihat bahwa yang terkena infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih sebanyak 2,9% dan tidak terkena infeksi luka operasi ada 82,5%.

Gambaran penderita infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan karakteristik pasien.

1. Usia

Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari - 31 Desember 2014 berdasarkan usia dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Distribusi penderita infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan usia

Usia	Jumlah	%
18-25 tahun	0	0
26-35 tahun	0	0
36-45 tahun	0	0
46-55 tahun	1	50
56-65 tahun	1	50
>65 tahun	0	0
Jumlah	2	100

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu

saluran kemih terdapat pada kelompok umur 46-55 yakni 1 orang dan 56-65 tahun yakni 1 orang (67%).

2. Jenis Kelamin
Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin

Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari - 31 Desember 2014 berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan jenis kelamin.

Jenis Kelamin	Jumlah	%
Laki-laki	0	0
Perempuan	2	100
Jumlah	2	100

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yakni 2 orang (100%).

3. Gizi
Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari - 31 Desember 2014 berdasarkan gizi dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan gizi.

Nilai Albumin	Jumlah	%
<3,5 g/dl	1	50
3,5-5 g/dl	1	50
>5 g/dl	0	0
Jumlah	2	100

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih terdapat pada kelompok gizi cukup yakni 1 orang (50%) dan gizi kurang yakni 1 orang (50%).

4. Tingkat Pendidikan
Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari - 31 Desember 2014 berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan tingkat pendidikan.

Tingkat Pendidikan	Jumlah	%
SD	0	0
SMP	0	0
SMA	0	0
Sarjana	0	0
Tidak Sekolah	2	100
Jumlah	2	100

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih terbanyak pada kelompok yang tidak mengikuti jenjang pendidikan yakni 2 orang (100%).

Gambaran kejadian penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan kondisi preoperasi.

1. **Diagnosis preoperasi**

Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari - 31 Desember 2014 berdasarkan diagnosis preoperasi dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan diagnosis preoperasi

Diagnosis preoperasi	Jumlah	%
Batu Ginjal	2	100
Batu Ureter	0	0
Batu Buli	0	0
Batu urethra	0	0
Jumlah	2	100

Berdasarkan Tabel 4.7 Dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih terbanyak pada penderita dengan diagnosis preoperasi batu ginjal yakni 2 orang (100%).

2. Antibiotik profilaksis
Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1

Januari - 31 Desember 2014 berdasarkan penggunaan antibiotik profilaksis dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan penggunaan antibiotik profilaksis.

Nama antibiotik	Jumlah	%
Ada	2	100
Tidak ada	0	0
Jumlah	2	100

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat dilihat penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih terbanyak pada pasien yang diberikan antibiotik profilaksis yakni 2 orang (100%).

Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari - 31 Desember 2014 berdasarkan komorbid dapat dilihat pada Tabel 4.9.

3. Komorbid

Tabel 4.9. Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan komorbid.

Komorbid	Jumlah	%
Dengan Komorbid	1	50
Tanpa komorbid	1	50
Jumlah	2	100

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih terdapat pada penderita yang tanpa ada komorbid yakni 1 orang (50%) dan penderita dengan komorbid yakni 1 orang (50%).

4. Jumlah leukosit preoperasi
Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari - 31 Desember 2014 berdasarkan jumlah leukosit preoperasi dapat dilihat pada Tabel 4.10

Tabel 4.10. Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan jumlah leukosit preoperasi.

Leukosit	Jumlah	%
<6000 (rendah)	0	0
6000-11000 (normal)	1	50
>11000 (tinggi)	1	50
Jumlah	2	100

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih terdapat pada jumlah leukosit normal yakni 1 orang (50%) dan leukosit tinggi yakni 1 orang (50%).

Gambaran kejadian penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan kondisi intraoperatif.

1. Nama tindakan operasi

Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari - 31 Desember 2014 berdasarkan nama tindakan operasi dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan nama tindakan operasi.

Nama Tindakan	Jumlah	%
Pyelolitotomi	1	50
Nephrolitotomi	1	50
Nefrektomi	0	0
Ureterolitotomi	0	0
Sistotomi/suprapubiklitotomi	0	0
Urethrolitotomi	0	0
Jumlah	2	100

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih terbanyak pada tindakan

pyelolitotomi dan nephrolitotomi yakni 1 orang (33%).

2. Lama Operasi

Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari - 31 Desember 2014 berdasarkan lama operasi dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan lama operasi.

Lama operasi	Jumlah	%
<1jam	1	50
1 jam	1	50
>1jam	0	0
Jumlah	2	100

Berdasarkan Tabel 4.12 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih terdapat pada lama operasi <1 Jam yakni 1 orang (50%) dan 1 jam yakni 1 orang (50%).

Gambaran penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan kondisi pascaoperasi.

1. Rentang waktu terkena infeksi
Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari - 31 Desember 2014 berdasarkan rentang waktu terkena infeksi dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan rentang waktu terkena infeksi.

Rentang Waktu	Jumlah	%
< 7 Hari	0	0
>7 Hari	2	100
Jumlah	2	100

Berdasarkan Tabel 4.13 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih terbanyak pada kelompok rentang waktu >7 yakni 2 orang (67%).

2. Lama perawatan pasca operasi
Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 1 Januari - 31 Desember 2014 berdasarkan lama perawatan pasca operasi dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Distribusi penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan lama perawatan pasca operasi.

Lama tindakan	jumlah	%
< 3 Hari	0	0
3 Hari	0	0
>3 Hari	2	50
Jumlah	2	100

Berdasarkan Tabel 4.14 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih terbanyak berdasarkan lama perawatan pasca operasi, yakni >3 Hari (100%) .

Pembahasan

Angka kejadian pasien infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih

Penelitian telah dilakukan terhadap rekam medik pasien operasi terbuka batu saluran kemih dengan hasil 2 dari 82 subjek yang diteliti menderita infeksi luka operasi. Berdasarkan jumlah tersebut didapatkan pasien dengan infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih sebesar 2,4%. Angka kejadian ini rendah dibandingkan dengan hasil survey *World health organization* (WHO) yang menunjukkan 5%-34% dari infeksi yang terjadi dirumah sakit adalah ILO.³ Di Indonesia angka kejadian ILO 2%-18%, dimana sesuai dengan hasil penelitian ini.

Menurut kepustakaan, angka kejadian ILO dapat dipengaruhi oleh faktor pasien dan faktor teknik operasi. Faktor pasien diantaranya usia lanjut dan riwayat penyakit penyerta. Faktor teknik operasi yaitu tindakan aseptis dan antiseptis yang harus dilakukan dengan mutlak serta tidak dipertahankan suasana aseptis pada saat berlangsungnya operasi. Penelitian Elbur Al *et all* mengungkapkan faktor lain yang dapat menyebabkan ILO pasca operasi terbuka batu saluran kemih yaitu sterilitas di ruang dan instrumen operasi serta kontaminasi dari pekerja kesehatan di rumah sakit.³²

Gambaran pasien infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan karakteristik pasien

1. Usia

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih terdapat pada kelompok usia 46-55 tahun dan 56-65 tahun yakni 50%. Berdasarkan kepustakaan, pasien dengan usia tua akan lebih mudah terkena ILO karena semakin tua seseorang maka sistem imunitas tubuh semakin menurun.^{26,33} Sesuai dengan penelitian ini bahwa yang mengalami ILO adalah kelompok usia 46-55 tahun dan 55-65 tahun.

2. Jenis kelamin

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih terbanyak pada perempuan yakni 2 orang dibandingkan dengan laki-laki tidak ada yang mengalami infeksi. Berdasarkan kepustakaan, bahwa jenis kelamin tidak berhubungan dengan peningkatan risiko infeksi luka operasi. Penelitian ini menunjukkan pada perempuan lebih banyak ditemukan kemungkinan ada faktor lain yang mempengaruhi terjadinya

infeksi luka operasi, terutama faktor perawatan luka oleh pasien pasca operatif. Berdasarkan kepustakaan tidak ada hubungan yang bermakna angka kejadian ILO dengan jenis kelamin.³⁰

3. Gizi

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa penderita ILO pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih terdapat pada gizi kurang yakni 1 orang dan pada gizi cukup yakni 1 orang. Status gizi pada penelitian ini menggunakan indikator albumin, dimana albumin sangat menentukan tekanan onkotik plasma. Kadar albumin yang menurun ($>3,5$ g/dl) maka tekanan osmotik plasma menurun sehingga cairan akan keluar dari pembuluh darah akibatnya timbul pembengkakan dan selain itu juga menyebabkan terganggunya kinerja pembuluh darah.

Dipenelitian ini ditemukan pasien ILO dengan hipoalbumin. Hipoalbumin atau kadar albumin rendah pada pasien bisa disebabkan karena berkurangnya sintesis (produksi) karena asupan protein kurang, kelainan genetik, kerusakan jaringan, gangguan penyerapan protein, penyakit hati sehingga produksi albumin terganggu. Selain itu hipoalbumin juga bisa disebabkan karena peningkatan ekskresi (pengeluaran) seperti pada luka bakar, penyakit usus dan nefrotik sindrom.²⁹ Pasien ILO yang ditemukan dengan asupan gizi cukup kemungkinan

karena adanya faktor lain seperti usia lanjut, sterilitas ruangan, kontaminasi pekerja kesehatan di rumah sakit ataupun pengunjung pasien.

4. Tingkat pendidikan

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa penderita ILO pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih terbanyak pada kelompok yang tidak mengikuti jenjang pendidikan. Berdasarkan kepustakaan tidak ada ditemukan hubungan infeksi luka operasi dengan tingkat pendidikan seseorang. Hasil dari penelitian ini kemungkinan karena pasien kurang mengetahui dan memahami kebersihan terutama kebersihan dirinya.³⁰

Gambaran pasien infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan kondisi preoperasi

1. Diagnosis preoperasi

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat dilihat bahwa penderita ILO pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih terdapat pada kelompok pasien dengan diagnosis batu ginjal yakni 2 orang (100%). Pada diagnosis batu ginjal ini terdapat beberapa tindakan operasi yaitu pyelolitotomi, nephrolitotomi dan nefrektomi. Secara umum operasi terbuka batu saluran kemih memiliki resiko infeksi luka operasi yang sama yakni $<2\%$. Pada penelitian ini ILO terdapat pada diagnosis batu ginjal kemungkinan

karena rata-rata sampel penelitian adalah pasien dengan batu yang ditemukan di ginjal.

2. Antibiotik profilaksis

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat dilihat bahwa pasien yang diberi antibiotik profilaksis mengalami ILO. Menurut kepustakaan antibiotik profilaksis merupakan antibiotik yang diberikan kepada pasien operasi dengan tujuan menurunkan risiko atau mencegah terjadinya komplikasi ILO dimana pada penelitian ini antibiotik yang diberikan ceftriaxone. Namun tidak semua operasi terbuka batu saluran kemih yang diberikan antibiotik profilaksis. Pemberian antibiotik profilaksis pada operasi terbuka batu saluran kemih dilakukan dengan indikasi diantaranya, penurunan imunitas pada pasien yang mendapat terapi imunodepresan atau steroid jangka lama, pasien usia lanjut, serta pasien yang terinfeksi *Human immunodeficiency virus* (HIV), pasien dengan penyakit kronik seperti diabetes melitus, operasi yang lama dan berat, serta operasi yang berisiko infeksi yang sangat serius dan sulit diatasi. Pemberian antibiotik profilaksis dilakukan paling tidak 60 menit sebelum operasi dilakukan.

3. Komorbid

Berdasarkan Tabel 4.9 didapatkan bahwa penderita ILO pasca operasi terbuka batu saluran kemih terdapat pada penderita dengan komorbid anemia yakni 1 orang dan

tanpa komorbid juga 1 orang. Menurut kepustakaan pasien operasi dengan komorbid salah satunya diabetes melitus dapat meningkatkan risiko ILO, namun pada penelitian ini tidak ditemukan pasien yang menjalani operasi terbuka batu saluran kemih dengan komorbid diabetes melitus mengalami ILO.²⁶ Penelitian ini dijumpai pasien dengan komorbid anemia mengalami ILO pasca operasi terbuka batu saluran kemih.

Berdasarkan kepustakaan pasien dengan anemia cenderung mudah terkena ILO karena menurunnya jumlah suplai oksigen yang dibawa ke jaringan oleh hemoglobin sehingga memperlambat penyembuhan.²⁸ Pada penelitian ini juga ditemukan penderita ILO pasca operasi terbuka batu saluran kemih tanpa adanya komorbid. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh ada faktor risiko lain yang berpengaruh terhadap peningkatan angka kejadian ILO. Faktor risiko tersebut diantaranya virulensi dari kuman yang mengkontaminasi.

4. Jumlah leukosit preoperasi

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih terdapat pada jumlah leukosit >11000 yakni 1 orang dan leukosit 6000-11000 (normal) yakni 1 orang. Berdasarkan kepustakaan jika jumlah leukosit meningkat sebelum tindakan operasi dilakukan kemungkinan ada infeksi

yang berlangsung. Dipenelitian ini ditemukan 1 orang dengan leukosit preoperasi yang tinggi ini dikarenakan pasien ini juga mengalami infeksi saluran kemih sehingga leukositnya menjadi meningkat yaitu $18,5 \times 10^3$.

Selain itu dipenelitian ini juga ditemukan ILO pada pasien dengan leukosit normal, hal ini kemungkinan karena faktor pasien dan faktor teknik operasinya. Faktor pasien diantaranya usia lanjut dan riwayat penyakit penyerta. Faktor teknik operasi yaitu tindakan aseptis dan antisepsis yang harus dilakukan dengan mutlak serta tidak dipertahankan suasana aseptis pada saat berlangsungnya operasi.

Gambaran pasien infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan kondisi intraoperasi

1. Nama tindakan operasi

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih terdapat pada pasien dengan nama tindakan pyelolitotomi yakni 1 orang dan nephrolitotomi yakni 1 orang. Ditemukannya ILO pada pasien pasca nephrolitotomi pada penelitian ini dikarenakan adanya faktor lain yang dimiliki pasien yaitu anemia, usia yang sudah lanjut dan gizi yang kurang. Semakin tua seseorang maka sistem imunitas tubuhnya akan semakin menurun. Keadaan anemia pada pasien yang menjalani operasi berdasarkan kepustakaan cenderung mudah terkena

ILO karena menurunnya jumlah suplai oksigen yang dibawa ke jaringan oleh hemoglobin sehingga memperlambat penyembuhan luka.

Status gizi pada penelitian ini menggunakan indikator albumin, dimana albumin sangat menentukan tekanan onkotik plasma. Kadar albumin yang menurun ($>3,5$ g/dl) maka tekanan osmotik plasma menurun sehingga cairan akan keluar dari pembuluh darah akibatnya timbul pembengkakan dan selain itu juga menyebabkan terganggunya kinerja pembuluh darah. ILO juga ditemukan pada pasien dengan tindakan pyelolitotomi. Hal ini kemungkinan karena faktor pasien, dimana pasien tersebut sudah berusia lanjut yaitu 63 tahun. Selain itu juga bisa dipengaruhi oleh sterilitas ruang, instrument operasi serta kontaminasi dari pekerja di rumah sakit.

2. Lama operasi

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih terdapat pada lama operasi <1 jam dan selama 1 jam yakni 1 orang. Menurut kepustakaan operasi yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama (>1 jam) berkaitan dengan peningkatan risiko ILO, namun pada penelitian ini ditemukan bahwa penderita yang mengalami ILO dengan lama operasi kurang sama dari 1 jam. Hal ini kemungkinan dikarenakan mayoritas sampel penelitian ini pasien operasi

terbuka batu saluran kemih didapatkan dengan lama operasi kurang sama 1 jam. Selain itu ada faktor lain yang mempengaruhi timbulnya ILO, seperti faktor pasien dan faktor tindakan bedah. Faktor pasien diantaranya usia lanjut dan riwayat penyakit penyerta. Faktor teknik operasi yaitu tindakan aseptis dan antisepsis yang harus dilakukan dengan mutlak serta tidak dipertahankan suasana aseptis pada saat berlangsungnya operasi.

Gambaran pasien infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih berdasarkan kondisi pasca operasi

1. Rentang waktu terkena infeksi
Berdasarkan Tabel 4.14 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih paling sering terjadi pada rentang waktu 7 hari setelah hari operasi. Berdasarkan kepustakaan jarak antara waktu operasi hingga terjadinya infeksi luka operasi berhubungan dengan pola asuhan keperawatan pasca operasi. Kegiatan pencegahan penularan infeksi dirumah sakit merupakan tugas wajib seluruh petugas kesehatan yang ada dirumah sakit. Petugas kesehatan dirumah sakit yang paling beresiko tinggi sebagai media penularan infeksi adalah perawat. Hal ini disebabkan perawat berhubungan langsung 24 jam dengan pasien dalam hal asuhan keperawatan. Penyebaran infeksi dapat dihindari oleh perawat dengan melakukan

asuhan keperawatan yang baik. Tidak hanya pengetahuannya tetapi juga perilaku yang baik dalam memberikan pelayanan sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan kesehatan itu sendiri²⁵. Pada penelitian ini kemungkinan faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih adalah faktor dari asuhan keperawatan dan faktor pasien. Faktor pasien diantaranya usia lanjut dan riwayat penyakit penyerta.

2. Lama perawatan pasca operasi
Berdasarkan Tabel 4.14 dapat dilihat bahwa penderita infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih terbanyak dengan lama perawatan >3hari yakni 2 orang (100%). Menurut kepustakaan pasien yang mengalami komplikasi infeksi luka operasi akan mengakibatkan lama perawatan pasca operasi bertambah dikarenakan pengobatan tambahan terhadap komplikasi tersebut. Penelitian ini didapatkan pasien yang terkena komplikasi infeksi luka adalah dengan lama perawatan >3hari. Berdasarkan kepustakaan lama perawatan pasca operasi berhubungan dengan peningkatan risiko terkena ILO dikarenakan besarnya peluang pasien terpapar bakteri yang ada dirumah sakit.²⁷

Kesimpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan di

RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, maka kesimpulan yang dapat di ambil dari gambaran kejadian infeksi luka operasi pasca operasi terbuka batu saluran kemih adalah :

1. Angka kejadian infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad periode 1 Januari - 31 Desember 2014 sebanyak 2 orang dari 82 pasien (2,4).
2. Angka kejadian infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad periode 1 Januari - 31 Desember 2014 berdasarkan karakteristik pasien terdapat pada kelompok umur 46-55 tahun yakni 1 orang dan 56-65 tahun yakni 1 orang (67%), berjenis kelamin perempuan 2 orang (100%), status gizi cukup 1 orang (50%) dan gizi kurang 1 orang (50%), tidak mengikuti jenjang pendidikan 2 orang (100%),
3. Angka kejadian infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad periode 1 Januari - 31 Desember 2014 terdapat pada penderita dengan diagnosis preoperasi batu ginjal yakni 2 orang (100%), diberi antibiotik profilaksis

2 orang (100%), tanpa komorbid 1 orang (50%) dan dengan komorbid 1 orang (50%), jumlah leukosit preoperasi normal 1 (50%) orang dan tinggi 1 orang (50%).

4. Angka kejadian infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad periode 1 Januari - 31 Desember 2014 terdapat pada tindakan pyelolitotomi 1 orang (50%) dan nephrolitotomi yakni 1 orang (33%), lama operasi <1 jam 1 orang (50%) dan 1 jam 1 orang (50%).
5. Angka kejadian infeksi luka operasi pada pasien pasca operasi terbuka batu saluran kemih di RSUD Arifin Achmad periode 1 Januari - 31 Desember 2014 terbanyak pada kelompok rentang waktu >7 hari yakni 2 orang (67%) dan dengan lama perawatan pasca operasi >3 hari yakni 2 orang.

Saran

1. Peneliti lain

Melakukan penelitian lanjutan untuk tahun-tahun berikutnya guna melihat apakah terjadi peningkatan atau penurunan kasus infeksi luka

operasi pada bedah terbuka batu saluran kemih ini serta hubungan dari faktor penyebab infeksi luka operasi dengan besarnya kasus tersebut.

2. RSUD Arifin Achmad

- a. Petugas medis seperti perawat dan dokter agar menjalankan prosedur perioperative sesuai dengan standar yang telah ada. Jika ada pasien yang diindikasikan pemberian antibiotik profilaksis, maka disarankan pemberiannya dilakukan 60 menit sebelum operasi untuk menurunkan resiko infeksi luka pasca operasi.
- b. Pencatatan rekam medik pasien agar dilengkapi supaya mempermudah peneliti lain yang akan meneliti data dari rekam medik serta untuk kelengkapan data pasien.
- c. Pendataan kasus infeksi luka operasi oleh Komite pencegahan dan penanggulangan infeksi (KPPI) agar lebih dirutinkan dan disempurnakan.
- d. perawatan pasien dirumah sakit agar dipertimbangkan kembali dengan resiko infeksi nosokomial yang dapat merugikan pasien.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Fakultas Kedokteran Universitas Riau, dr. Dimas Pramita Nugraha, M.Sc dan dr. Afdal, Sp.U, selaku dosen Pembimbing. dr. Dina Fauzia, Sp.F.K dan dr. Zulkifli Malik, Sp.PA, selaku dosen Penguji, serta dr. Huriatul Masdar, M.Sc, selaku supervisi yang telah memberikan waktu, bimbingan, nasehat serta ilmu selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Daftar Pustaka

1. Anderson DJ. Surgical Site Infection. Divisio of Infectious Diseases, Duke University Medical Center, Durham, NC, USA. *Infect Dis Clin N Am* 25 (2011):135-153
2. Yuwono. *Pengaruh Beberapa Faktor Risiko Terhadap Kejadian Surgical Site Infection (SSI) Pada Pasien Laparotomi Emergensi*. *JMJ*.mei 2013;1(1):p16-25.
3. Haryanti L, Pujiadi A H, Ifran E K B, Thayeb A, Amir I, Hegar B. *Prevalensi dan Faktor Risiko Infeksi Luka Operasi Pasca-bedah*. Dept Ilmu Kesehatan Anak. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Sari Pediatri. Jakarta.2013;15(4): p207-12.

4. Wahyudi I, Birowo P, Sanjaya I P G, Fawzi R, Rasyid N, Mochtar C A, et al. Safety of clean urologic operations without prophylaxis antibiotic therapy in Mangunkusumo Hospital. Departemen of urologi. Jakarta 17march 2015.
5. Wein AJ, editors-in-chief. Kavoussi LR, Novick AC, Parti AW, Peters CA, editors. *Campbell-Walsh Urologi*. 10nd ed. United States of Amerika. Elsavier Inc: 2012. p157-175..
6. Nugroho D, Birowo P, Rasyid N. *Percutaneous Nephrolithotomy* sebagai terapi batu ginjal. Jakarta Maret 2011. Maj Kedokt Indon; Vol 61(3).
7. Syahputra F A. *Terapi batu ginjal: Dari era Hipocrates hingga era minimal invasive*. Jakarta Maret 2011. Maj kedokt indon. Vol 61(3)
8. Purnomo B B. *Dasar-dasar urologi*. 3th ed. Jakarta: Sagung Seto; 2011.p85-99.
9. Pearle MS, Lotan Y. Urinary lithiasis: *etiology, epidemiology, and pathogenesis*. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, eds. *Campbell-Walsh urology*. 9th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007:1363-92.
10. Turk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Skolarikos A, Straub M, et al. *Guidelines on urolithiasis*. European association of urologi. April 2014.
11. Sudoyo A W, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editors. *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. 4th ed. Vol 1. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI; Mei 2007.p563
12. Lina N. Faktor-faktor risiko kejadian batu saluran kemih pada laki-laki. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro. Semarang 2008.p11
13. Blandy J, Kaisary A. *Lecture note urology*. 6thed. London. Willey-Blackwell; 2009: p67-81.
14. Tanagho EA. McAninch JW. *Smith's General Urologi*. 17thed. Amerika. McGraw Hill.Amerika;2008: p.254-7.
15. National collaborating center for women's and children's health; National Institute for Health and Clinical Excellence. Surgical site infection; prevention and treatment of surgical site infection. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). London; Oktober 2008: p1-3.

16. Kangau Zainab, Odhiambo Eunice. Surgical Site Infection; Orthopedic and trauma nurses views in causes and prevention of surgical site infection SSI's. Thesis. Jamk University of Applied Sciences. 2009.
17. Mawalla B, Msana S E, Chalya P L, Imirzalioglu C, Mahalu W. predictor surgical site infection among patient's undergoing major surgery at Bugando Medical Center in Northwestern Tanzania. BMC surgery; 21 November 2011: p1-2.
18. WHO Guidelines for Safe Surgery 2009. Available from: www.who.int/patirntsafety/safesurgery/en
19. Zinn J, Swofford V. Quality-improvement initiative: Classifying and documenting surgical wounds. Wound care advisor. Number 1. Volume 3. January 2014. (www.WoundCareAdvisor.com)
20. Hofner K, Tunn U W, Reich O, Rubben H. *Surgery for benign prostatic hyperplasia* (review article). Part3 in a series on BPH. Deutsch 2007; 104(36): p2424-9.
21. Djaya W, Rudiman R, Lukman K. Efek Oksigen Konsentrasi Tinggi Pascaoperasi Laparotomi pada Peritonitis terhadap Tingkat Infeksi Luka Operasi. MKB; Volume 44 no 3, Tahun 2012.
22. Suka M E F. Gambaran kasus batu saluran kemih di instalasi bedah sentral RSUD Arifin Achmad Pekanbaru periode Januari 2002-Desember 2006. Fakultas Kedokteran Universitas Riau. Pekanbaru 2007.
23. Hidajat N N. Pencegahan infeksi luka operasi. Fakultas Kedokteran UNPAD. Bandung 2007
24. Sastroasmoro S, Ismael S. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Jakarta. Sagung Seto. 2009; 2nd ed: p.82.
25. Resfi YN, Rahmalia S, Jumaini. Faktor yang mempengaruhi perilaku perawat terhadap upaya pencegahan infeksi luka post operasi pada pasien bedah ekstremitas bawah. Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau. Pekanbaru 2012.

26. Faridah IN, Andayani TM, Inayati. Pengaruh umur dan penyakit penyerta terhadap risiko infeksi luka operasi pada pasien bedah gastrointestinal. Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta 2012.
27. Ristiawan D, Rustono, hartinah D. Hubungan antara lama perawatan dan penyakit yang menyertaidengan terjadinya infeksi nosokomial di RSI Sultan Hadlirin Jepara. JIKK.Vol 4 no 1. Januari 2013.
28. Oehadian A. Pendekatan klinis dan diagnosis anemia. Sub bagian Hematologi Onkologi Medik Bagian Penyakit Dalam RS Hasan Sadikin Bandung. CDK-194. Vol 39 no 6. 2012.
29. Hasan I, Indra TA. Divisi Hepatologi, Departement Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSCM-Jakarta. Peran albumin dalam penatalaksanaan sirosis hepatis. *Medicinus*. Vol 21 no 2. April-Juni 2008.
30. Fatimah S. Faktor-faktor yang berhubungan dengan infeksi nosokomial luka operasidi ruang bedah RSUP Fatmawati tahun 2011. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. 2011.
31. Zinat M N, Shahla M D, Masoumeh R, Ardesihr A, *Surgicalmsite infection after clean-contaminated surgery in Yasuj Shahid Baheshti Hospital, Iran*. *Revista Y Investigation Educacion en Enfermeria*. Universidad de Antioquia Colombia. Vol 29 No 3. Oktober 2011. Hal 435-441.
32. Elbur AI, Yousif MA, Elsayed ASA, Rahman MEA. Prevalence and predictors of wound infection in elective clean and clean / contaminated surgery in Khartoum Teaching Hospital, Sudan. *Int J Infect Control*. 2012 ; 8(4) : 1–10.
33. Sjamsuhidajat R, Jong DW, editor. Buku ajar ilmu bedah. Edisi Revisi. Jakarta: EGC ; 1997.

