

Hubungan Angka Kejadian Batu Saluran Emih pada Pasien Rawat Jalan Rumah Sakit Al- Islam Tahun 2014

¹⁾Muthia Arsil Buntaram, ²⁾Siti Annisa Devi Trusda, ³⁾Rio Dananjaya
¹⁾Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,
Jl. Hariangbanga No. 20 Bandung 40116
e-mail : ¹⁾ muthiaarsil@rocketmail.com, ²⁾ trusda5rhh@gmail.com,
³⁾ riodanan@gmail.com

Abstract: Urolithiasis still become one of global issue worldwide, and urinary tract infection was one of its complication. This study was aimed at finding out prevalence of urolithiasis and urinary tract infection, and the correlation between urolithiasis and urinary tract infection in outpatient department of Al- Islam Hospital Bandung within 2014. The study was observational analytic using cross sectional method. Data taken from medical records and presented in tables, and was statistically analyzed using Chi square method. Result showed that the number of sample were 148 with 60 fulfilled the inclusion criteria. It was obtained as much as 26 male (72,2%) as the most patient with urolithiasis, while for urinary tract infection female has the most common (20 patient(58,83%)). Patient with both urolithiasis and urinary tract infection were 10 peoples (27,6%). Correlation test showed $p < 0,001$ with Prevalence Ratio = 0,28. From the above we may conclude that there was a significant correlation between urolithiasis and urinary tract infection.

Keywords : Urinary tract infection, Urolithiasis

Abstrak: Batu saluran kemih masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang paling sering terjadi pada bagian urologi di dunia, termasuk di Indonesia. Salah satu komplikasi dari adanya batu saluran kemih yaitu adanya infeksi pada saluran kemih. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat angka kejadian pada batu saluran kemih dan infeksi saluran kemih, serta hubungan antara batu saluran kemih dengan angka kejadian infeksi saluran kemih pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Al- Islam Bandung tahun 2014. Penelitian merupakan analitik observasional dengan desain potong silang yang dilakukan di Rumah Sakit Al- Islam Bandung tahun 2014. Data pasien diambil dari rekam medis dan disajikan dalam bentuk tabel. Analisis statistik menggunakan metode Chi square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah sampel yang didapatkan sebanyak 148 orang dan total sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah 60 orang. Jumlah paling banyak yang mengalami batu saluran kemih yaitu laki- laki sebanyak 26 orang (72,2 %), untuk infeksi saluran kemih yang paling banyak mengalaminya yaitu perempuan dengan jumlah 20 orang (58,83%), dan terdapat 10 pasien (27,6 %) yang mengalami batu saluran kemih disertai dengan infeksi saluran kemih. Analisis uji hubungan antara batu saluran kemih dengan angka kejadian infeksi saluran kemih didapatkan hasil $p = < 0,001$, dengan Prevalence Ratio = 0,28. Terdapat hubungan yang bermakna antara batu saluran kemih dan infeksi saluran kemih.

Kata kunci : Batu saluran kemih, Infeksi saluran kemih

A. Pendahuluan

LATAR BELAKANG

Batu saluran kemih atau urolithiasis merupakan salah satu penyakit yang banyak ditemukan di seluruh dunia, contohnya negara maju seperti Amerika Serikat, Eropa, dan Australia. Di negara- negara Asia, angka kejadian batu saluran kemih mencapai 1-5 %. Selain itu juga banyak ditemukan kasus batu saluran kemih di negara yang berkembang, seperti India, Thailand, dan Indonesia yang kejadiannya sekitar 2-15%, biasa dijumpai karena ada hubungannya dengan perkembangan ekonomi dan peningkatan pengeluaran biaya untuk kebutuhan makanan perkapita^{1,2}. Di Indonesia sendiri, angka kejadian batu saluran kemih yang sesungguhnya masih belum bisa diketahui, tetapi diperkirakan terdapat 170.000 kasus per tahunnya. Di Jawa Barat,

menurut data Riskesdas tahun 2013, bahwa prevalensi batu ginjal ≥ 15 tahun berdasarkan diagnosis dokter, Jawa Barat berada di urutan ke 5 dari 33 provinsi di Indonesia³. Ini menunjukkan bahwa kasus batu saluran kemih masih tinggi.

Salah satu komplikasi dari adanya batu pada saluran kemih adalah adanya infeksi saluran kemih, yaitu istilah umum yang menunjukkan keberadaan mikroorganisme dalam urin yang menginfeksi organ saluran kemih, seperti ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra⁴. Faktor yang dapat menyebabkan infeksi saluran kemih yaitu apabila terdapat litiasis, obstruksi saluran kemih, salah satunya apabila terdapat batu pada saluran kemih, diabetes melitus pasca transplantasi ginjal, senggama, kehamilan, dan kateterisasi⁴.

Infeksi saluran kemih ini merupakan penyakit infeksi yang kedua tersering pada tubuh sesudah infeksi saluran pernafasan dan sebanyak 8,3 juta kasus dilaporkan per tahunnya⁵. Insidensi infeksi saluran kemih di setiap negara mempunyai data statistik yang berbeda, karena dipengaruhi oleh tingkat kesehatan dan pelayanan medis di negara tersebut. Di Indonesia, insidensi dan prevalensinya masih cukup tinggi. Kejadian ini dikarenakan tingkat dan taraf kesehatan masyarakatnya yang masih jauh dari standar dan tidak meratanya tingkat kehidupan sosial ekonominya, sehingga berdampak langsung pada tingginya kasus infeksi saluran kemih di Indonesia.

Melihat masih banyaknya kasus batu saluran kemih dan infeksi saluran kemih, dan adanya pendapat yang berbeda tentang hubungan batu saluran kemih dan angka kejadian infeksi saluran kemih, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang apakah terdapat hubungan antara batu saluran kemih dengan infeksi saluran kemih.

Rumusan Masalah

1. Berapa angka kejadian batu saluran kemih di RS Al- Islam tahun 2014?
2. Berapa angka kejadian infeksi saluran kemih di RS Al- Islam tahun 2014?
3. Berapa angka kejadian batu saluran kemih yang disertai dengan infeksi saluran kemih di RS Al- Islam tahun 2014?
4. Apakah terdapat hubungan antara batu saluran kemih dengan angka kejadian infeksi saluran kemih di RS Al- Islam tahun 2014?

Tujuan Penelitian

1. Untuk menghitung angka kejadian batu saluran kemih di RS Al- Islam tahun 2014
2. Untuk menghitung angka kejadian infeksi saluran kemih di RS Al- Islam tahun 2014
3. Untuk menghitung angka kejadian batu saluran kemih yang disertai dengan infeksi saluran kemih di RS Al- Islam tahun 2014
4. Untuk menganalisis adanya hubungan antara batu saluran kemih dengan angka kejadian infeksi saluran kemih di RS Al- Islam tahun 2014

B. Kajian Pustaka

Batu saluran kemih menurut tempatnya digolongkan menjadi batu ginjal dan batu kandung kemih. Lokasinya untuk batu ginjal biasanya terdapat di kaliks atau pelvis dan bila akan keluar dapat terhenti di ureter atau di kandung kemih¹. Pembentukan batu saluran kemih memerlukan keadaan supersaturasi dalam pembentukan batu. Inhibitor pembentuk batu ditemukan dalam air kemih normal. Aksi reaktan dan inhibitor belum dikenali sepenuhnya, ada dugaan proses ini berperan pada pembentukan awal atau nukleasi kristal, progresi kristal atau agregasi kristal¹. Faktor

risiko penyebab terbentuknya batu diantaranya yaitu hiperkalsiuria, hipositraturia, hiperurikosuria, penurunan jumlah air kemih, jenis dan jumlah cairan yang diminum, hiperoksaluria, dan faktor diet. Gejala yang terlihat pada pasien batu saluran kemih yaitu seperti nyeri yang hebat pada daerah ginjal yang nantinya akan beradiasi ke daerah lain. Selain itu juga terdapat hematuria, demam, takikardia, hipotensi, mual dan muntah¹². Batu dalam saluran kemih dapat mengakibatkan keadaan darurat apabila batu turun ke dalam sistem kolektikus, sehingga menyebabkan seperti adanya kolik ginjal, dan infeksi pada saluran kemih yang terdapat dalam sumbatan¹¹.

Infeksi saluran kemih adalah istilah umum yang menunjukkan adanya mikroorganisme yang terdapat dalam urin yang menginfeksi saluran kemih. Klasifikasi infeksi saluran kemih yaitu terdiri dari infeksi saluran kemih atas dan infeksi saluran kemih bawah. Terdapat beberapa faktor yang bisa mencetuskan adanya infeksi pada saluran kemih, diantaranya apabila terdapat litiasis, obstruksi saluran kemih, diabetes melitus pasca transplantasi ginjal, senggama, kehamilan, dan kateterisasi⁴. *Eschericia coli* adalah penyebab dari 80–85% infeksi saluran kemih, dan *Staphylococcus saprophyticus* menjadi penyebab pada 5–10%¹⁴. Meskipun jarang, infeksi virus atau jamur juga dapat menyebabkan infeksi saluran kemih¹⁵. Bakteri biasanya masuk ke dalam kandung kemih melewati uretra, bisa juga melewati darah atau pembuluh limfe. Setelah memasuki kandung kemih, bakteri dapat menempel pada dinding kandung kemih dan membentuk biofilm yang kebal terhadap respon kekebalan tubuh. Setelah dari kandung kemih, bakteri pun bisa naik ke atas ke ginjal melalui ureter sehingga menyebabkan adanya infeksi¹⁶. Pada infeksi saluran kemih atas biasanya ditandai dengan adanya nyeri, mual, muntah, hipotensi atau syok, sedangkan pada infeksi saluran kemih bagian bawah terdapat dysuria, nyeri pada bagian suprapubik, urin yang malodor dan juga bisa terdapat hematuria¹⁷. Biasanya dalam kasus sederhana, diagnosis dapat ditegakkan berdasarkan gejala yang dialaminya saja tanpa konfirmasi laboratorium lebih lanjut. Dalam kasus yang kompleks atau yang meragukan, dapat dilakukan pemeriksaan lanjutan, seperti urinalisis, melihat apakah terdapat nitrit urin, leukosit, atau esterase leukosit. Pemeriksaan yang lain seperti mikroskopi urin, untuk melihat adanya bakteri pada urin, dan kultur urin dinyatakan positif bila jumlah koloni bakteri yang didapat lebih besar atau sama dengan 10^3 unit pembentuk koloni (colony forming unit/CFU) per milliliter organisme saluran kemih biasa. Sensitivitas antibiotik pun dapat diuji dengan kultur ini, yang berguna dalam pemilihan pengobatan antibiotik¹⁴.

C. Metode

Subjek pada penelitian ini adalah pasien batu saluran kemih dan infeksi saluran kemih yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi nya yaitu seluruh pasien batu saluran kemih dan infeksi saluran kemih yang datang ke RS Al-Islam tahun 2014, yang dibuktikan dengan melihat pada rekam medis. Sedangkan kriteria eksklusi nya yaitu pasien batu saluran kemih dan infeksi saluran kemih yang rekam medisnya tidak lengkap. Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, sampel yang didapatkan pada penelitian ini adalah sebanyak 60 orang.

Rancangan penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik retrospektif dengan desain potong silang. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu pasien dengan batu saluran kemih, dan variabel terikat nya yaitu pasien dengan infeksi saluran kemih.

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data dari RS Al- Islam dengan pengambilan data dimulai pada bulan Februari 2015 sampai dengan bulan Mei 2015.

D. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang didapatkan merupakan pengolahan data yang diambil dari rekam medis yang berhubungan dengan batu saluran kemih dan infeksi saluran kemih di RS Al- Islam Bandung.

Jumlah sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 60 orang, dengan pasien yang mengalami batu saluran kemih sebanyak 36 orang, dan pasien dengan infeksi saluran kemih sebanyak 34 orang. Dari 36 orang yang mengalami batu saluran kemih, terdapat 10 orang yang mengalami infeksi saluran kemih, dengan rincian yang terdapat dalam tabel 1 sampai 4

Tabel 1 Karakteristik pasien Batu Saluran Kemih dengan Infeksi Saluran Kemih

| Karakteristik | N | % |
|--------------------|----|-------|
| Batu saluran kemih | | |
| Positif | 36 | 60% |
| Negatif | 24 | 40% |
| ISK | | |
| Positif | 34 | 56,7% |
| Negatif | 26 | 43,3% |

Pada pasien batu saluran kemih, dari 36 orang yang diteliti, terdapat laki- laki dengan jumlah terbanyak yaitu sebanyak 26 orang (72,2%). Hal ini dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Proporsi Batu Saluran Kemih

| Jenis kelamin | Jumlah | Persentase (%) |
|---------------|--------|----------------|
| Laki- laki | 26 | 72,2 % |
| Perempuan | 10 | 27,8 % |
| Total | 36 | 100 % |

Sebaliknya, pada pasien infeksi saluran kemih yang paling banyak yaitu perempuan dengan jumlah 20 orang (58,83 %) dari 34 orang yang mengalami infeksi saluran kemih. Hal tersebut terlihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 Proporsi Infeksi Saluran Kemih

| Jenis kelamin | Jumlah | Persentase (%) |
|---------------|--------|----------------|
| Laki- laki | 14 | 41,17 % |
| Perempuan | 20 | 58,83 % |
| Total | 34 | 100 % |

Dari 36 pasien batu saluran kemih, terdapat 10 orang (27,6 %) yang mengalami infeksi saluran kemih, seperti yang tercantum dalam tabel 4

Tabel 4 Proporsi Batu Saluran Kemih dengan Infeksi Saluran Kemih

| Jenis kelamin | Jumlah | Persentase (%) |
|---------------|--------|----------------|
| Laki- laki | 6 | 60 % |
| Perempuan | 4 | 40 % |
| Total | 10 | 100 % |

Pada penelitian ini, terdapat hubungan yang bermakna antara pasien batu saluran kemih dengan infeksi saluran kemih, yang didapatkan dari hasil uji Chi square dengan nilai $p < 0,001$ dengan prevalence rate = 0,28. Hal ini dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5 Hubungan antara batu saluran kemih dengan infeksi saluran kemih

| | ISK | | Nilai-p | PR (CI) |
|--------------------|------------------|-----------------|---------|------------------|
| | Positif N (%) | Negatif N(%) | | |
| Batu saluran kemih | | | | |
| • Positif | 10 (27,8%) | 26 (72,2%) | <0,001* | 0,28 (0,16–0,47) |
| • Negatif | 24 (100%) | 0 (0%) | | |

E. Pembahasan

Jumlah penderita batu saluran kemih lebih banyak laki- laki, yaitu sebanyak 26 orang dari 36 orang yang terdapat dalam penelitian ini. Hal ini sejalan dengan yang telah diteliti oleh Ginting⁶ dalam penelitiannya di salah satu rumah sakit di Medan, yaitu RSUP Haji Adam Malik, Medan, pada tahun 2011 sampai 2014 yang menunjukkan bahwa laki- laki lebih banyak menderita batu saluran kemih dibandingkan dengan perempuan. Menurut data Riskesdas⁷ pada tahun 2013 pun menyatakan bahwa dengan jumlah sampel sebanyak 722.329 menemukan prevalensi lebih tinggi pada laki- laki sebanyak 5.779 orang (0,8%) dibanding perempuan sebanyak 2.890 orang (0,4%), dengan rasio perbandingan antara laki- laki dengan perempuan adalah 2:1. Faktor resiko yang menyebabkan meningkatnya angka batu saluran kemih yaitu duduk yang terlalu lama, biasanya karena pekerjaan yang menuntutnya, seperti karyawan swasta dan sopir, juga karena kebiasaan menahan buang air kecil, kurang minum, dan diet tinggi protein⁸.

Pada pasien infeksi saluran kemih, yang banyak mengalaminya yaitu perempuan, dengan jumlah 20 dari 34 orang yang terdapat dalam penelitian ini. Jumlah ini sesuai dengan yang diteliti oleh Sumolang⁹, pada tahun 2012 di salah satu rumah sakit di Manado, yaitu RSUP Prof. dr. R.D. Kandou bahwa dari 30 orang yang diteliti, 18 orang (60%) yang mengalami infeksi saluran kemih yaitu berjenis kelamin perempuan. Infeksi saluran kemih pada perempuan banyak terjadi karena uretra yang pendek juga dekatnya vestibulum vagina dengan rectum yang mempengaruhi banyaknya angka kejadian infeksi saluran kemih pada perempuan.

Dari 36 orang penderita batu saluran kemih, terdapat 10 orang (27,8%) yang mengalami batu saluran kemih disertai dengan adanya infeksi saluran kemih yang diperkuat dengan analisis statistik dengan hasil terdapatnya hubungan yang bermakna, yang terlihat pada tabel 5. Ini membuktikan bahwa adanya hubungan antara batu saluran kemih dengan angka kejadian infeksi saluran kemih. Hasil ini sesuai dengan penelitian Yilmaz et al.¹⁰ pada tahun 2012 yang meneliti hubungan batu saluran kemih dengan infeksi saluran kemih di Turki dengan 177 sampel menemukan 27 sampel yang mengalami batu saluran kemih disertai dengan infeksi saluran kemih yang dibuktikan dengan kultur urin positif. Hal yang menguatkan pernyataan ini dikemukakan oleh Purnomo¹¹ bahwa batu saluran kemih adalah benda asing di dalam saluran kemih, yang

merupakan tempat persembunyian bakteri sehingga sulit untuk dibersihkan oleh aliran urin, dibuktikan dengan adanya pasien batu saluran kemih yang disertai dengan infeksi saluran kemih.

F. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut

- a. Angka kejadian batu saluran kemih di Rumah Sakit Al- Islam pada tahun 2014 berjumlah 36 orang (60 %) dari 60 orang
- b. Angka kejadian infeksi saluran kemih di Rumah Sakit Al- Islam pada tahun 2014 berjumlah 34 orang (56,7 %) dari 60 orang
- c. Angka kejadian batu saluran kemih yang disertai dengan infeksi saluran kemih di Rumah Sakit Al- Islam pada tahun 2014 berjumlah 10 orang (27,8 %).
- d. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara batu saluran kemih dengan angka kejadian infeksi saluran kemih di Rumah Sakit Al- Islam pada tahun 2014, dengan nilai $p = <0,001$ dan Prevalence rate = 0,28. Terdapat hubungan yang bermakna antara pasien batu saluran kemih dengan infeksi saluran kemih.

Saran untuk penelitian yang lebih lanjut yaitu

1. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menilai aspek yang lain selain dari angka kejadian infeksi saluran kemih, seperti melihat dari jenis mikroorganisme dan jenis batu.
2. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memperluas wilayah yang akan diteliti
3. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menghitung dari pasien rawat inap, tidak hanya dari pasien rawat jalan.
4. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memakai metode yang lain untuk mengikuti perjalanan penyakit dari pasiennya, seperti metode Cohort.

Daftar Pustaka

- Sja'bani M, Batu saluran kemih dalam *Buku ajar ilmu penyakit dalam*, edisi 5. Jakarta: Interna publishing; 2009. hlm. 1025- 9
- Ramello A, Vitale C, Marangella M. Epidemiology of nephrolithiasis. *J Nephrol* 2000 Nov-Dec;13 Suppl 3:S45-50
- Litbang [database on the internet]: Dinas kesehatan. c2013 – [diunduh 5 November 2014]. Tersedia dari: [http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/Laporan Riskesda2013.PDF](http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/Laporan_Riskesda2013.PDF)
- Sukandar E, Infeksi saluran kemih pasien dewasa dalam *Buku ajar ilmu penyakit dalam*, edisi 5. Jakarta: Interna publishing; 2009. hlm. 1008- 13
- National Institutes of Health. National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse (NKUDIC). [diunduh 3 Februari 2015], tersedia dari: <http://kidney.niddk.nih.gov>
- Ginting, Yehezkiel Bastanta, 2014. *Karakteristik Pasien Penderita Batu Saluran Kemih Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan Tahun 2011-2014*. [diunduh 27 Juni 2015]. Tersedia dari : <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/45816>

- Badan Penelitian dan Pengembangan dan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.(2013), Riset Kesehatan Dasar 2013.Jakarta: Bakti Husada.
- Lina N, 2008. *Faktor- faktor Kejadian Batu Saluran Kemih Pada Laki-laki*.Tesis Mahasiswa Pascasarjana Epidemiologi Universitas Diponegoro. [diunduh 29 Januari 2015] Tersedia dari : http://eprints.undip.ac.id/18458/1/Nur_Lina.pdf
- Sumolang, Shirby A.Ch., 2013. *Pola bakteri pada penderita infeksi saluran kemih di BLU RSUP PROF. dr. R. D. Kandou Manado* [diunduh Maret 2013]. Tersedia dari: <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/4605/4133>
- Yilmaz, S, Pekdemir, M, Aksu, N, Koyuncu, N, Cinar, O. (2012) *A multicenter case – control study of diagnostic tests for urinary tract infection in the presence of urolithiasis* , Urol Res, 40, pp. 61– 65.
- Purnomo, Basuki B., *Dasar-Dasar Urologi*. Edisi Ketiga. Jakarta: CV.Sagung Seto. 2011
- Stoller, Marshall L. Urinary Stone Disease dalam *Smith’s General Urology*. Edisi ke-17. USA: McGraw-Hill; 2008. hlm. 254- 7
- Junqueira, Luis Carlos., Carneiro, José. *Histologi dasar teks& atlas*. [Basic histology text& atlas] Edisi ke- 10. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2007
- Nicolle LE (2008). *Uncomplicated urinary tract infection in adults including uncomplicated pyelonephritis*. UrolClin North Am 35 (1): 1–12
- Lane, DR; Takhar, SS (Agustus 2011). *Diagnosis and management of urinary tract infection and pyelonephritis*. Emergency medicine clinics of North America 29 (3): 539–52
- Craig, Wagner & Travis. *Pyelonephritis: radiologic-pathologic review*. [online] 2008; tersedia dari : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18203942#> [diunduh 2 februari 2015]
- Field, Michael, Pollock, Carol., Harris, David. *The Renal System*; Elsevier Limited; 2006. hlm. 7