

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Urolithiasis di Ruang Rawat Inap dan Poli Spesialis Rumah Sakit di Semarang

Hastutik^{1*}, MI Ekatrina Wijayanti², Victorius Adi Mulyanto³

^{1,2,3}STIKES Panti Rapih Yogyakarta

Open Access Freely Available Online

Dikirim: 11 Maret 2023

Direvisi: 20 Maret 2023

Diterima: 28 April 2023

*Penulis Korespondensi:

E-mail:

astuti.theresia60@yahoo.com

ABSTRAK

Pendahuluan Urolithiasis merupakan batu saluran kemih yang terjadi akibat endapan urin. Hal ini dipengaruhi faktor intrinsik (umur, jenis kelamin, genetika) dan faktor ekstrinsik (letak geografis, iklim dan musim, asupan air, diet, pekerjaan, obat-obatan). **Tujuan:** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi kejadian urolithiasis di ruang rawat inap dan poli spesialis RS di Semarang. **Metode:** Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif korelatif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini berjumlah 32 responden yang diambil menggunakan teknik *accidental sampling*. **Hasil:** Hasil penelitian yang diuji menggunakan uji fisher tidak terdapat korelasi antara jenis kelamin dengan urolithiasis dengan hasil *p value* 0.210, terdapat korelasi antara intake cairan dengan urolithiasis *p value* 0.006, terdapat korelasi antara lama duduk dengan urolithiasis *p value* 0.024, terdapat korelasi antar asam urat dengan urolithiasis *p value* 0.004, sedangkan menggunakan uji kolmogorovo smirnov untuk faktor umur dengan hasil *p value* 1.000 yang berarti tidak terdapat korelasi antara umur dengan urolithiasis. **Simpulan:** Simpulan dari penelitian faktor intake cairan, lama duduk, dan kadar asam urat menjadi faktor kejadian urolithiasis.

Kata kunci: Batu Saluran Kemih, Faktor Risiko, Urolithiasis

ABSTRACT

Background: Urolithiasis is a urinary tract stone that occurs due to urine deposits. This is influenced by intrinsic factors (age, sex, genetics) and extrinsic factors (geographical location, climate and season, water intake, diet, occupation, medicines). **Purposes** The purpose of this study was to determine the factors that influence the incidence of urolithiasis in the inpatient ward and specialist polyclinic hospital at Semarang. **Method:** . The research design used is descriptive correlative with a cross sectional approach. The sample in this study was 32 respondents who were taken using the accidental sampling technique. **Result** The results of the study tested using Fisher's test found no correlation between gender and urolithiasis with a *p value* of 0.210, there was a correlation between fluid intake and urolithiasis *p value* 0.006, there was a correlation between length of sitting and urolithiasis *p value* 0.024, there was a correlation between gout and urolithiasis *p value* 0.004, while using the Kolmogorovo Smirnov test for the age factor with a *p value* of 1.000 which means there is no correlation between age and urolithiasis. **Conclusion:** The conclusion from the research is that fluid intake, sitting time, and uric acid levels are factors for the occurrence of urolithiasis.

Keywords: Urinary Tract Stones, Risk Factors, Urolithiasis

PENDAHULUAN

Salah satu penyakit yang paling umum pada sistem kemih adalah penyakit batu saluran kemih, atau urolitiasis. Di Indonesia dan di seluruh dunia, urolitiasis merupakan kondisi yang tersebar luas yang masih memberikan beban berat bagi kesehatan

masyarakat yang sedang bekerja. Munculnya ketidaknyamanan pinggang, hematuri, dan mual/muntah adalah gejala urolitiasis (Setyowati et al,2021). Batu saluran kemih, juga dikenal sebagai urolitiasis atau batu saluran urin (BSK), diproduksi oleh endapan kristal urin (Silalahi, 2020).

Urolitiasis dan batu saluran kemih adalah gangguan patologis dengan masalah yang terjadi (kejadian), asal, patofisiologi, dan terapi. (Matasik, SD 2020). Kejadian urolitiasis yang disebabkan oleh benda padat yang menghalangi saluran kemih, seperti endapan dan bahan kimia tertentu. Zat-zat ini termasuk kalsium oksalat (60%) fosfat (30%) asam urat (5%), dan sistin (1%) (Silalahi, 2020).

Di Indonesia telah dicatat bahwa ada 170.000 kasus urolitiasis, yang menunjukkan bahwa kondisi tersebut merupakan penyakit persisten yang berkembang dalam sistem kekebalan tubuh (Setyowati et al, 2021). Tingkat prevalensi tertinggi terlihat di DI Yogyakarta (1,2%), Aceh (0,9%), Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Sulawesi Tengah (sekitar 0,8%). Sumatera utara secara keseluruhan memiliki tingkat prevalensi penyakit batu ginjal sebesar 0,3%. (Az-Zahra et al, 2018).

Di RS ST. Elisabeth Semarang, prevalensi urolitiasis telah tumbuh dari 276 kasus pada 2019 menjadi 475 kasus pada 2021, termasuk 10 kasus terbanyak teratas dengan tingkat kekambuhan 199 kasus. Usia, jenis kelamin, konsumsi cairan, duduk berkepanjangan, dan asam urat adalah variabel ekstrinsik yang berkontribusi terhadap terjadinya urolitiasis.

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah *deskriptif korelatif* dengan *teknik accidental sampling* dengan pendekatan *cross section*. Populasi penelitian ini terdiri dari semua pasien urolithiasis yang telah dirawat di unit ruang rawat inap dan poli spesialis Rumah Sakit Semarang periode tanggal 16 Juli - 3 Agustus 2022 dan telah terdiagnosis dengan kondisi tersebut berdasarkan temuan tes diagnostik. Sebanyak 32 responden dengan karakteristik membentuk sampel penelitian. Pengambilan data menggunakan alat penelitian seperti kuesioner dan lembar observasi serta prosedur pengambilan sampel dengan teknik *accidental sampling*. Penelitian telah memenuhi *ethical clearance* No.030/EA/KEPK-RSE/VII/2022.

HASIL

Karakteristik Responden

Karakteristik responden berupa usia, jenis kelamin, *intake* cairan, lama duduk saat bekerja, dan kadar asam urat disajikan pada tabel 1.

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Responden

No	Variable	Frekuensi	Presentase (%)
1	Usia		
	Dewasa awal (26-35tahun)	5	15,6
	Dewasa akhir (36-45tahun)	13	40,6
	Lansia awal (45-55tahun)	14	43,8
2	Jenis kelamin		
	Laki-laki	23	71,9
3	Intake cairan		
	≤ 2 liter	30	93,8
4	>2 liter	2	6,3
	Lama duduk saat bekerja		
5	≤ 4 jam/hari	25	78,1
	>4 jam/hari	7	21,9
6	Kadar asam urat		
	≤ 7 mg/dl	12	37,5
7	>7 mg/dl	20	62,5

Dari tabel 1 Dari penelitian ini didapatkan bahwa sama hampir 50% responden (43,8%) termasuk dalam lansia awal (usia 45-55 tahunan) dan dewasa akhir (umur 36-45tahun), untuk jenis kelamin, hampir semua responden (71,9%) adalah laki-laki, faktor intake cairan sebagian besar responden (93,8%) konsumsi intake cairan ≤ 2 liter perhari, sedangkan lama duduk saat bekerja, paling banyak responden (78,1%) duduk saat bekerja ≤ 4 jam /hari jam dan pada kadar asam urat hampir semua responden (62,5%) kadar asam uratnya > 7 mg/dl.

Hubungan Umur dengan Kejadian Urolithiasis

Data hubungan umur dengan kejadian urolithiasis disajikan pada tabel 2.

Tabel 2

Hubungan Antara Umur Dengan Kejadian Urolithiasis

Umur	Urolithiasis				P-value
	Batu < 1 cm		Batu > 1 cm		
	n	%	n	%	
Dewasa awal	4	12,5%	1	3,1%	1.000
Dewasa akhir	8	25,0%	5	15,6%	
Lansia awal	10	31,3%	4	12,5%	
Total	22	68,8%	10	31,2%	

Dari tabel 2 diatas menunjukkan bahwa p value 1.000 (p value > 0.05), maka Ho diterima dan Ha ditolak. Kesimpulannya tidak ada korelasi yang signifikan antar umur dan urolithiasis.

Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Urolithiasis

Data hubungan jenis kelamin dengan kejadian urolithiasis disajikan pada tabel 3.

Tabel 3

Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Urolithiasis

Jenis kelamin	Batu < 1cm	Batu >1cm	Total	P-value
Laki-laki	14	9	23	0,210
	43,8%	28,1%	71,9%	
Perempuan	8	1	9	
	25,0%	3,1%	28,1%	
Total	68,8%	31,2%	100,0%	

Dari tabel 3 di atas menunjukkan bahwa p value 0.210 (p value > 0.05), maka Ho diterima Ha ditolak. Kesimpulannya tidak ada korelasi antara urolithiasis dan jenis kelamin. Karena jumlah sampel kecil, pada variable jenis kelamin dilakukan dengan *Uji Chi Square* tapi karena tidak memenuhi syarat untuk tabel 2x2 dijumpai nilai expected (harapan) kurang dari 5 maka menggunakan *Uji Fisher* untuk variabel jenis kelamin.

Hubungan Intake Cairan dengan Kejadian Urolithiasis

Data hubungan *Intake* cairan dengan kejadian urolithiasis disajikan pada tabel 4.

Tabel 4

Hubungan Intake Cairan Dengan Kejadian Urolithiasis

Intake cairan	Batu < 1cm	Batu >1cm	Total	P value
< 2 liter	11	10	21	0.006
	34,4%	31,3%	65,7%	
>2 liter	11	0	11	
	34,4%	0,0%	34,4%	
Total	68,8%	31,3%	100,0%	

Hubungan Lama Duduk dengan Kejadian Urolithiasis

Data hubungan lama duduk dengan kejadian urolithiasis disajikan pada tabel 5.

Tabel 5

Hubungan Lama Duduk Dengan Kejadian Urolithiasis

Lama duduk	Batu < 1cm	Batu >1cm	Total	P value
< 4 jam	12	1	23	0,024
	37,5%	3,1%	40,6%	
>4 jam	10		9	
	31,3%	28,1%	59,4%	
Total	68,8%	31,2%	100,0%	

Dari tabel 5 di atas menunjukkan bahwa p value 0.024 (p value < 0.05), maka Ho ditolak Ha diterima. Kesimpulannya terdapat korelasi antara urolithiasis dan lama duduk saat bekerja.

Hubungan Kadar Asam Urat dengan Kejadian Urolithiasis

Data hubungan kadar asam urat dengan kejadian urolithiasis disajikan pada tabel 6.

Tabel 6

Hubungan Kadar Asam Urat dengan Kejadian Urolithiasis

Kadar asam urat	Batu < 1cm	Batu >1cm	Total	P value
< 7mg/dl	12	0	12	0,004
	37,5%	0,0%	37,5%	
>7 mg/dl	10	10	20	
	31,3%	31,3%	62,5%	
Total	68,8%	31,3%	100,0%	

Dari tabel 6 diatas menunjukkan bahwa p value 0.004 (p value < 0.05), maka Ho ditolak Ha diterima. Kesimpulannya terdapat korelasi antara urolithiasis dan asam urat.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan distribusi frekuensi responden, analisa univariatnya adalah bahwa sebagian besar pasien urolithiasis adalah pria yang masuk dalam lansia awal di usia 45-55 tahun yang memiliki kebiasaan minum kurang dari sama dengan 2 liter per hari, memiliki kebiasaan duduk lama lebih dari 4 jam, memiliki hasil asam urat yang tinggi > 7 mg/dl. Seperti hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zamzani (2018) bahwa terbentuknya batu pada saluran kemih juga dipengaruhi oleh hasil asam urat > 7 mg/dl dan besaran kasus batu saluran kemih 5% (Harahap, N. 2021). Menurut Nisainda (2018) bahwa kasus urolithiasis yang disebabkan oleh asam urat sebesar 25%. Menurut peneliti bahwa faktor yang paling berpengaruh terjadinya adalah gaya hidup yang tidak sehat seperti menahan kencing namun faktor tersebut bukan menjadi hal yang diteliti dalam laporan ini.

Hubungan Umur dengan Kejadian Urolithiasis

Berdasarkan yang didapatkan, diketahui faktor usia tidak menjadi hal utama yang berhubungan langsung dengan kejadian urolithiasis namun usia bisa menjadi penyebab terjadinya urolithiasis karena semakin usia bertambah maka kerja sistem saluran kemih ikut melemah. Seperti analisa sebelumnya, yang dikerjakan Hadibrata (2021) mengatakan tidak ada korelasi antara urolithiasis dengan usia karena dengan bertambahnya usia menyebabkan penurunan atau degenerative fungsi organ. Dari 32 responden didapat bahwa usia lansia awal (45-55 tahun) yang paling banyak terkena urolithiasis dengan ukuran batu < 1 cm tersirat dalam hasil USG, BNO dan CT-Scan abdomen. Bahwa usia memang tidak mempengaruhi secara langsung dengan kejadian urolithiasis tetapi kejadian urolithiasis bisa terjadi pada usia berapapun yang sangat dipengaruhi oleh kebiasaan atau pola hidup yang tidak sehat seperti menahan kencing dan faktor asupan minum.

Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Urolithiasis

Variable jenis kelamin tidak berhubungan langsung namun ada faktor lain yang bisa memicu timbulnya urolithiasis seperti kebiasaan menahan kencing. Dari analisa sebelumnya, yang dibuat oleh Hadibrata (2021) mengatakan bahwa tidak ada korelasi antara urolithiasis dengan jenis kelamin. Jenis kelamin laki-laki berpeluang terkena urolithiasis dari pada perempuan, disebabkan oleh kadar testosterone menyebabkan meningkatkan produksi oksalat endogen oleh hati, pada perempuan kadar testosterone rendah sehingga menyebabkan rendahnya kejadian urolithiasis pada perempuan. Kebiasaan hidup yang kurang baik juga meningkatkan angka kejadian urolithiasis pada laki-laki. Angka kejadian urolithiasis antara laki-laki dan perempuan 4,7 : 1 (33 laki-laki dan 7 perempuan), hasil dari analisa Anggraheni & dkk (2021).

Hubungan Intake Cairan Dengan Kejadian Urolithiasis

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Silalahi (2020) dan menurut Ulum et al (2022) yang mengatakan bahwa faktor intake cairan menjadi salah satu faktor resiko timbulnya urolithiasis. Hal ini sesuai dengan teori bahwa tertentuknya batu disebabkan karena kekurangan cairan sehingga intake cairan berpengaruh terbentuknya terkena urolithiasis. Kekurangan cairan yang kronik dan jumlah konsumsi minum < 2 liter/hari merupakan resiko tinggi terbentuknya urolithiasis. Selain disebabkan oleh asupan cairan kurang dari 1 liter/hari, mengkonsumsi kopi, teh, alkohol berlebihan menjadi penyebab terjadinya urolithiasis khususnya nephrolithiasis dengan responden 56,4% biasanya asupan minum responden $2343,5 \pm 1275,2$ ml/hari sesuai hasil penelitian Anggraheni et al (2021).

Hubungan Lama Duduk Dengan Kejadian Urolithiasis

Lama duduk saat bekerja salah satu faktor resiko timbulnya urolithiasis. Hal ini diperjelas menurut hasilnya duduk terlalu lama memicu kalsium dalam tulang terlepas terakumulasi dalam

darah menyebabkan hiperkalsemia yang mengubah supersaturasi zona saturasi rendah ke zona tinggi. Dengan demikian orang yang duduk lama saat bekerja lebih rentan terkena urolithiasis. Bahwa lama duduk > 4 jam/hari terdapat 29 orang (90,6%) dan < 4 jam/hari ada 3 orang (9,4%) ini hasil penelitian dari Silalahi (2020). Menurut Ulum et al (2022) bahwa lama duduk menjadi salah satu faktor terbentuknya batu saluran kemih dengan lama duduk > 4 jam/hari sebesar 93,1%.

Hubungan Kadar Asam Urat dengan Kejadian Urolithiasis

Asam urat merupakan faktor resiko timbulnya urolithiasis. Penumpukan asam urat didalam saluran kencing menyebabkan terbentuknya urolithiasis. Hal ini diperjelas menurut hasilnya kadar asam urat yang tinggi lebih rentan terkena urolithiasis dibanding yang rendah (Silalahi, 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor intake cairan, lama duduk, kadar asam urat menjadi faktor kejadian urolithiasis, dan jenis kelamin laki-laki memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan perempuan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis ucapkan untuk STIKES Panti Rapih Yogyakarta dan RS ST. Elisabeth Semarang yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian.

REFERENSI

Anggraeny, S. F., Soebhali, B., Sulistiawati, S., Nasution, P. D. S., & Sawitri, E. (2021). Gambaran Status Konsumsi Air Minum pada Pasien Batu Saluran Kemih. *Jurnal Sains dan Kesehatan (J. Sains Kes.)*, 3(1), 58-62. <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i1.211>

Az-Zahra, H., Munir, M. A., & Rupawan, I. K. (2018). Hubungan Kadar Asam Urat Dalam Darah Terhadap Kejadian Urolithiasis Di Rsd Undata Palu Tahun 2014-2016. *Medika Tadulako: Jurnal Ilmiah Kedokteran*

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 5(1), 1-11.

Hadibrata, E., & Suharmanto, S. (2021). *Model Prediksi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Batu Ginjal Di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek Provinsi Lampung*. Skripsi.

Harahap, N. (2021). *Gambaran Pengetahuan Penderita Saluran Kemih Rawat Jalan Poli Urologi di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tentang Pencegahan Kekambuhan Batu Saluran Kemih* (Skripsi, UNIVERSITAS HASANUDDIN).

Matasik, S. D. (2020). *Hubungan Pola Diet Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Urolithiasis* (Skripsi, Universitas Hasanuddin).

Nisainda, D. (2018). *Hubungan Kadar Serum Asam Urat Terhadap Fungsi Ginjal pada Pasien Batu Saluran Kemih di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik* (Skripsi, Universitas Sumatera Utara).

Setyowati, R., Permana, I., & Handriana, I. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Urolithiasis di RSD Gunung Jati Kota Cirebon. *Jurnal Kampus STIKES YPIB Majalengka*, 9(2), 158-167.

Silalahi, M. K. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Batu Saluran Kemih Pada di Poli Urologi RSAU dr. Esnawan Antariksa. *Jurnal ilmiah kesehatan*, 12(2), 205-212. <https://doi.org/10.37012/jik.v12i2.385>

Ulum, M. M., Mujito., & Sunarno, I. (2022). Factors That Can Affect the Occurrence Urinary Stone. *JOSAR (Journal of Students Academic Research)*, 8(1), 113-127. <https://doi.org/10.35457/josar.v8i1.2129>

Zamzami, Z. (2018). Penatalaksanaan Terkini Batu Saluran Kencing di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, Indonesia. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 1(2), 60-66. <https://doi.org/10.26891/jkm.v1i2.2018.60-66>