

### HUBUNGAN ASUPAN AIR MINUM DENGAN KEJADIAN UROLITHIASIS DI RSUD TOTO KABILA

Sitti Muthmainnah Nur Polapa<sup>1</sup>, Zuhriana K. Yusuf<sup>2</sup>, Gusti Pandi Liputo<sup>3</sup>, Nurdiana Djamaluddin<sup>4</sup>, Erwin Purwanto<sup>5</sup>

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Olahraga dan Kesehatan

Universitas Negeri Gorontalo

Email: [Mutiapolapa6@gmail.com](mailto:Mutiapolapa6@gmail.com)

#### ABSTRAK

Prevalensi *urolithiasis* bervariasi di setiap daerah, dengan angka kejadian batu ginjal di Gorontalo mencapai 0,6%. Salah satu faktor utama yang memengaruhi terjadinya *urolithiasis* (batu saluran kemih) adalah kurangnya asupan air minum. Asupan air minum yang kurang dapat menyebabkan volume urine berkurang sehingga tidak cukup untuk membuang zat sisa metabolisme, dan mengurangi saturasi urine. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan air minum dengan kejadian *urolithiasis* di RSUD Toto kabila. Desain penelitian yang digunakan yaitu *cross sectional*. Jumlah Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh pasien poli urologi yang berjumlah 64 pasien. Pengambilan sampel menggunakan rumus *slovin* didapatkan jumlah sampel yaitu 55 pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan air minum dengan kejadian *urolithiasis*, dengan hasil yang didapatkan nilai *chi-square* sebesar 0.00 ( $p < 0.05\%$ ). Dari total 55 responden, 39 orang (70,91%) mengalami *urolithiasis*, dengan mayoritas berasal dari responden yang memiliki konsumsi air minum <2000 ml/hari 32 orang (58,18%). Saran dalam penelitian ini diharapkan masyarakat untuk dapat diberikan edukasi tentang pentingnya hidrasi yang cukup, terutama di daerah beriklim panas seperti di Gorontalo yang meningkatkan risiko dehidrasi.

**Kata Kunci:** *Urolithiasis*, Asupan Air Minum

#### Article History

Received: Februari 2025

Reviewed: Februari 2025

Published: Februari 2025

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Nutricia.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

#### PENDAHULUAN

*Urolithiasis* (batu saluran kemih) atau lebih dikenal sebagai *kalkulus urinarius* adalah pertumbuhan massa yang keras mirip batu di dalam saluran kemih manusia. Berdasarkan lokasinya, batu saluran kemih dapat terbagi menjadi, batu saluran keemih bagian atas (ginjal, ureter) dan bagian bawah (kandung kemih, uretra). Batu pada saluran kemih adalah salah satu diagnosis urologi terbanyak ketiga setelah Infeksi Saluran Kemih (ISK) dan *Benign Prostate Hyperplasia* (BPH). *Urolithiasis* adalah kondisi dimana terdapat masa keras berbentuk batu kristal

di sepanjang saluran kemih sehingga menimbulkan rasa nyeri, pendarahan dan infeksi. Pembentukan batu disebabkan oleh peningkatan jumlah zat kalsium, oksalat dan asam urat dalam tubuh atau menurunnya sitrat sebagai zat yang menghambat pembentukan batu (Chafifah, 2023).

Prevalensi *urolithiasis* di tiap negara berbeda-beda. Kejadian batu saluran kemih pada laki-laki dewasa diperkirakan sekitar 13%, dan untuk wanita dewasa sekitar 7%. Di negara maju seperti Amerika Serikat dijumpai sekitar 5-10% penduduknya pernah setidaknya sekali seumur hidupnya menderita penyakit *urolithiasis*, di Eropa Utara dijumpai sekitar 3-6%, sedangkan di Eropa bagian Selatan sekitar 6-9% kasus *urolithiasis*, dan di Asia mencapai 1-5% (Silalahi, 2020).

Indonesia merupakan negara yang menjadi bagian dari daerah sabuk batu (*stone belt*) yang diperkirakan 1,4% penduduknya menderita batu saluran kemih (Simanullang, 2019). Berdasarkan hasil laporan dari Riskesdas pada tahun 2013 di wilayah Yogyakarta tercatat memiliki prevalensi *urolithiasis* tertinggi (1,2%), lalu kemudian disusul dengan Aceh sebanyak (0,9%), kemudian untuk wilayah Jawa Tengah, Jawa Barat, dan Sulawesi Tengah masing-masing sebanyak (0,8%), dan untuk provinsi Gorontalo (0,6%).

Menurut Sola et al (2020) secara garis besar faktor terjadinya *urolithiasis* dibagi menjadi dua kelompok, yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik yaitu umur, jenis kelamin dan keturunan, sedangkan untuk faktor ekstrinsik berhubungan dengan kondisi geografis, iklim, konsumsi makanan, pekerjaan, asupan air harian, serta zat atau bahan kimia yang terkandung dalam air.

Hal ini sejalan dengan teori supersaturasi yang dimana teori ini menekankan pada pengaruh konsentrasi zat pembentuk batu yang larut dalam urin seperti (oksalat, kalsium, dan asam urat) pada tubulus renalis. Jika zat-zat tersebut sudah terlalu banyak atau melebihi batas maksimal yang dapat larut dalam air maka zat-zat tersebut semakin lama akan menumpuk dan membentuk kristal yang akhirnya terbentuknya batu dalam saluran kemih. Hal ini dapat disebabkan karena dehidrasi atau kurangnya asupan cairan dalam tubuh (Sovian. A, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Anggraeny et al (2021) menjelaskan bahwa kebiasaan mengkonsumsi air minum yang kurang merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit batu saluran kemih. Pada hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan bahwa sebagian besar responden (56,4%) memiliki status asupan air minum yang kurang dari anjuran *European Association of Urology*, yaitu asupan air setiap hari harus mencapai minimal 2,5 liter untuk mencegah pembentukan batu saluran kemih.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di RSUD Toto Kabila didapatkan jumlah data pasien urologi yang mengalami penyakit *urolithiasis* pada tahun 2023 yaitu sebanyak 891 pasien dan pada tahun 2024 jumlah pasien urologi dari bulan Januari sampai dengan bulan Juni berjumlah 386.

Dari hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 23 Agustus 2024 dengan 6 orang pasien *urolithiasis*, 4 orang mengatakan bahwa jumlah air minum yang dikonsumsi sebelum sakit rata-rata berada di angka < 2000 ml/hari, dan 2 orang lainnya jumlah air minum yang dikonsumsi > 2000 ml/hari. Berdasarkan masalah tersebut maka peneliti tertarik untuk menganalisis hubungan asupan air minum dengan kejadian *urolithiasis*.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di ruang poli urologi RSUD Toto Kabila pada tanggal 4 November 2024 – 8 november 2024 dengan jenis penelitian kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *cross sectional* yang dimana penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen yaitu *urolithiasis* dengan variabel independen yaitu asupan air minum. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 55 pasien. Instrumen penelitian menggunakan kusioner.

### **HASIL PENELITIAN**

#### **Kejadian Urolithiasis**

<b>Kejadian Urolithiasis</b>	<b>Jumlah (N)</b>	<b>Presentasi %</b>
Ya	39	70.9
Tidak	16	29.1
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data Responden, 2024*

Berdasarkan data dari tabel di atas didapatkan responden yang *urolithiasis* yakni sebanyak 39 responden (70.9%). Kemudian untuk responden yang tidak *urolithiasis* yakni 16 pasien (29.1%). Selanjutnya, setelah membahas jumlah frekuensi kejadian *urolithiasis*, analisis akan dilanjutkan ke pengujian univariat, yang mencakup identitas responden dan variabel-variabel terkait lainnya.

### **Analisa Univariat**

#### **1. Identitas Responden Dengan Kejadian Urolithiasis**

<b>Variabel</b>	<b>Kejadian Urolithiasis</b>				<b>N</b>
	<b>Ya</b>	<b>%</b>	<b>Tidak</b>	<b>%</b>	
<b>Usia</b>					
Remaja (12-25 tahun)	3	5.45%	1	7.27%	4
Dewasa (26-45 tahun)	10	18.18%	3	21.82%	13
Lansia (45 - <65 tahun)	20	36.36%	6	43.64%	26
Manula (>65 tahun)	6	10.91%	6	14.55%	12
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>70.91%</b>	<b>16</b>	<b>87.27%</b>	<b>55</b>
<b>Jenis Kelamin</b>					
Laki-Laki	30	54.55%	11	20.00%	41
Perempuan	9	16.36%	5	9.09%	14
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>70.91%</b>	<b>16</b>	<b>29.09%</b>	<b>55</b>
<b>Pekerjaan</b>					
Tidak Bekerja	0	0.00%	1	1.82%	1
Wiraswasta	4	7.27%	1	0.00%	5
Pengusaha	0	0.00%	1	1.82%	1
ASN	0	0.00%	1	1.82%	1
BUMN	1	1.82%	0	1.82%	1
Dosen	1	1.82%	0	16.36%	1
Pelajar	2	3.64%	0	1.82%	2
IRT	5	9.09%	2	3.64%	7

Variabel	Kejadian Urolithiasis				N
	Ya	%	Tidak	%	
Pensiunan	8	14.55%	3	1.82%	11
Petani	13	23.64%	6	10.91%	19
Buruh	1	1.82%	0	30.90%	1
Supir Bentor	1	1.82%	0	1.82%	1
Nelayan	2	3.64%	1	1.82%	3
Honoror	1	1.82%	0	9.09%	1
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>70.91%</b>	<b>16</b>	<b>85.46%</b>	<b>55</b>

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan data dari tabel di atas, distribusi kasus dapat dilihat dari tiga faktor utama; usia, jenis kelamin, dan pekerjaan. Kejadian urolitiasis paling banyak terjadi pada kelompok usia lansia (45 - <65 tahun) dengan jumlah kasus 20 orang (36,36%), diikuti oleh kelompok dewasa (26-45 tahun) sebanyak 10 orang (18,18%), dan manula (>65 tahun) sebanyak 6 orang (10,91%). Pada kelompok remaja (12-25 tahun), hanya ditemukan 3 kasus (5,45%). Sebaliknya, kelompok tanpa kejadian urolitiasis lebih sedikit, dengan distribusi tertinggi juga pada kelompok lansia (6 orang, 43,64%) dan manula (6 orang, 14,55%). Hal ini menunjukkan bahwa risiko urolitiasis cenderung meningkat seiring bertambahnya usia.

Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas kasus urolitiasis terjadi pada laki-laki, yaitu sebanyak 30 orang (54,55%), dibandingkan dengan perempuan yang hanya sebanyak 9 orang (16,36%). Hal ini menunjukkan bahwa laki-laki lebih rentan terkena urolitiasis dibandingkan perempuan, yang mungkin dipengaruhi oleh faktor biologis, gaya hidup, atau aktivitas pekerjaan yang lebih berat. Pada kelompok tanpa kejadian urolitiasis, jumlah laki-laki juga lebih tinggi (11 orang, 20,00%) dibandingkan perempuan (5 orang, 9,09%).

Ditinjau dari pekerjaan, kejadian *urolithiasis* paling banyak ditemukan pada petani dengan 13 kasus (23,64%), diikuti oleh pensiunan sebanyak 8 kasus (14,55%), dan ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 5 kasus (9,09%). Kasus lainnya ditemukan pada wiraswasta (4 kasus, 7,27%), nelayan (2 kasus, 3,64%), pelajar (2 kasus, 3,64%), serta masing-masing (1,82%) kasus pada kategori BUMN, dosen, buruh, supir bentor, dan honoror.

## 2. Distribusi Freskuensi Konsumsi, Sumber, dan Alasan Mengonsumsi Air Minum Berdasarkan Kejadian Urolithiasis

Variabel	Kejadian Urolithiasis				N
	Ya	%	Tidak	%	
<b>Konsumsi</b>					
>2000 ml/Hari	7	12.73%	14	25.45%	21
<2000 ml/Hari	32	58.18%	2	3.64%	34
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>70.91%</b>	<b>16</b>	<b>29.09%</b>	<b>55</b>
<b>Sumber</b>					
Air Sumur	23	41.82%	3	5.45%	26
Air PDAM	13	23.64%	12	21.82%	25
Air Minum Isi Ulang	1	1.82%	1	1.82%	2
Air Dalam Kemasan	2	3.64%	0	47.27%	2
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>70.91%</b>	<b>16</b>	<b>29.09%</b>	<b>55</b>

<b>Alasan</b>					
Murah	6	10.91%	0	0.00%	6
Bersih	15	27.27%	10	18.18%	24
Mudah di Jangkau	18	32.73%	6	10.91%	6
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>70.91%</b>	<b>16</b>	<b>29.09%</b>	<b>55</b>

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan data dari tabel di atas, didapatkan mayoritas responden *urolithiasis* yang mengkonsumsi air minum <2000 ml/hari yakni 32 orang (58,18%), dan responden *urolithiasis* yang mengkonsumsi >2000 ml/hari yakni 7 orang (12,73%).

Dilihat dari segi sumber air minum yang di konsumsi oleh responden yang mengalami *urolithiasis* sebagian besar berasal dari air dari sumur, yaitu sebanyak 23 orang (41,82%), diikuti oleh air PDAM sebanyak 13 orang (23,64%), air dalam kemasan sebanyak 2 orang (3,64%), dan air minum isi ulang hanya 1 orang (1,82%). Sebaliknya, pada responden yang tidak mengalami *urolithiasis*, sumber air minum lebih banyak berasal dari PDAM 12 orang (21,82%) dibandingkan air sumur 3 orang (5,45%).

Berdasarkan Alasan utama penderita *urolithiasis* dalam memilih air minum adalah karena kemudahan dijangkau yakni sebanyak 18 orang (32,73%) dan kebersihan air 15 orang (27,27%). Sementara itu, alasan murah hanya ditemukan pada 6 orang (10,91%). Pada kelompok tanpa kejadian *urolithiasis*, alasan utama adalah kebersihan 10 orang (18,18%), diikuti oleh kemudahan dijangkau (6 orang, 10,91%).

### Analisa Bivariat

Variabel	Kejadian Urolithiasis				N	Chi-Square	R <sup>2</sup>
	Ya	%	Tidak	%			
<b>Konsumsi</b>							
>2000 ml/Hari	7	12.73%	14	25.45%	21	<b>0.000</b>	<b>0.545</b>
<2000 ml/Hari	32	58.18%	2	3.64%	34		
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>70.91%</b>	<b>16</b>	<b>29.09%</b>	<b>55</b>		

Sumber: Olahan Data, SPSS v25.0

Berdasarkan data dari tabel di atas terdapat hubungan yang signifikan antara asupan air minum dengan kejadian *urolithiasis*, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai Chi-Square sebesar 0.000 ( $p < 0.05$ ). Dari total 55 responden, 39 orang (70,91%) mengalami *urolithiasis*, dengan mayoritas berasal dari responden yang memiliki konsumsi air minum <2000 ml/hari 32 orang (58,18%). Sebaliknya, pada kelompok yang mengkonsumsi >2000 ml/hari, hanya 7 orang (12,73%) yang mengalami *urolithiasis*, sementara sebagian besar yakni 14 orang (25,45%) tidak mengalami *urolithiasis*. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0.545 menunjukkan bahwa 54,5% variasi dalam kejadian *urolithiasis* dapat dijelaskan oleh tingkat konsumsi air minum, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Hasil ini menegaskan bahwa konsumsi air minum yang cukup (>2000 ml/hari) berperan penting dalam menurunkan risiko kejadian *urolithiasis*.

## PEMBAHASAN

### 1. Kuantitas Asupan Air Minum

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan mayoritas responden *urolithiasis* yang mengkonsumsi air minum <2000 ml/hari yakni 32 orang (58,18%), responden dengan asupan air minum yang <2000 ml/hari dan tidak *urolithiasis* yakni 2 orang (3,64%), sedangkan pada responden *urolithiasis* yang asupan air minum >2000 ml/hari yakni 7 orang (12,73) dan responden dengan asupan air minum >2000 ml/hari tetapi tidak *urolithiasis* yakni 14 orang (25,45%).

Penelitian ini didukung oleh Silalahi (2020) didapatkan pada hasil penelitiannya analisis hubungan antara intake cairan dengan kejadian batu saluran kemih diperoleh bahwa kejadian batu saluran kemih lebih besar pada kelompok < 1500 ml yaitu 96,4%. Hasil uji statistik diperoleh nilai p value 0,003 dapat disimpulkan ada hubungan yang bermakna antara intake cairan dengan kejadian batu saluran kemih.

Volume urin yang rendah meningkatkan supersaturasi mineral seperti kalsium, oksalat, dan asam urat, yang dapat membentuk kristal dan akhirnya menjadi batu (Lin et al., 2019). Pada penelitian Andreas et al. (2023) juga menyebutkan bahwa konsumsi air >2 liter per hari diperlukan untuk mencapai produksi urin yang optimal, yang membantu mencegah kristalisasi garam dalam urin.

Jenis kelamin mempengaruhi pola konsumsi air, dimana laki-laki cenderung memiliki asupan air minum <2000 ml/hari dibandingkan perempuan. Hal ini mungkin berkaitan dengan aktivitas fisik yang lebih tinggi pada laki-laki, yang meningkatkan kebutuhan cairan, namun sering kali tidak diimbangi dengan konsumsi yang memadai. Menurut Widiyanti & Daryaswanti, (2023), laki-laki sering kali kurang peduli terhadap hal-hal yang dianggap tidak penting, termasuk konsumsi air, karena tidak merasa hal tersebut berpengaruh besar pada dirinya.

Pola konsumsi air minum juga dapat dipengaruhi oleh faktor pekerjaan. Pada penelitian ini mayoritas responden bekerja sebagai petani dan kasus *urolithiasis* paling banyak ditemukan pada responden yang bekerja sebagai petani. Berdasarkan data yang didapatkan, mayoritas petani asupan air minumnya <2000 ml/hari. Hal ini mungkin dipengaruhi oleh akses terbatas terhadap air minum yang berkualitas selama bekerja di lapangan (Allam et al., 2024). Selain itu, kelompok pensiunan dan ibu rumah tangga juga menunjukkan kecenderungan asupan air yang kurang, yang mungkin berkaitan dengan kebiasaan konsumsi air yang belum optimal atau keterbatasan dalam memahami kebutuhan cairan harian.

Namun bukan berarti seseorang yang mengonsumsi asupan air minum >2000 ml/hari tidak akan terkena *urolithiasis*. Karena berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.8 didapatkan responden yang mengkonsumsi > 2000 ml/hari tetapi masih terkena *urolithiasis* yakni sebanyak 7 orang (12,73). Responden tersebut terdiri atas 3 responden bekerja sebagai petani, 3 wiraswasta, dan 1 ibu rumah tangga, dengan rentang usia mulai dari dewasa hingga lansia. Pada saat peneliti melakukan wawancara kepada responden yang bekerja sebagai ibu rumah tangga, responden mengatakan bahwa beliau memiliki keturunan dari ayahnya yang sebelumnya juga mengalami *urolithiasis*. Individu yang sering bekerja diluar ruangan dan

sering terpapar oleh sinar matahari yang intens selama aktivitas luar ruangan dapat meningkatkan risiko dehidrasi meskipun konsumsi air cukup tinggi. Dehidrasi dapat meningkatkan konsentrasi mineral dalam urin dan pada akhirnya memicu pembentukan batu ginjal (Mayasari & Wijaya, 2020). Metabolisme yang melambat, terutama pada usia lanjut atau akibat kondisi kesehatan tertentu, dapat menyebabkan perubahan dalam pengolahan zat-zat dalam tubuh, termasuk kalsium, asam urat, atau oksalat. Ketika metabolisme tidak optimal, pembuangan zat-zat limbah dari tubuh, terutama melalui ginjal, dapat terganggu.

## 2. Kejadian Urolithiasis

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan responden yang *urolithiasis* yakni sebanyak 39 responden (70.9%). Kemudian untuk responden yang tidak *urolithiasis* yakni 16 pasien (29.1%), dari 39 responden yang terkena *urolithiasis* terdapat kelompok usia lansia (45-<65 tahun) memiliki prevalensi tertinggi mengalami *urolithiasis*, yaitu 36.36% (20 responden). Hal ini sejalan dengan penelitian Silalahi (2020), yang menjelaskan bahwa kelompok usia dewasa hingga lansia memiliki peluang lebih tinggi menderita *urolithiasis* akibat penurunan metabolisme tubuh.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ikhlasiah (2024), yang menjelaskan bahwa proses penuaan memperlambat fungsi fisik dan fisiologis, termasuk penurunan kepekaan rasa haus, penurunan volume air dalam tubuh, serta penurunan fungsi ginjal.

Dilihat dari jenis kelamin, didapatkan pasien laki-laki lebih banyak mengalami *urolithiasis* yakni sebanyak 30 orang (54,55%), dibandingkan perempuan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prihadi (2020), faktor hormonal, seperti kadar testosteron yang meningkatkan ekskresi oksalat dalam urin pada laki-laki, berperan penting dalam peningkatan risiko ini. Selain itu, anatomi ureter yang lebih panjang pada laki-laki juga memengaruhi proses pembentukan batu.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rudiantoro et al., (2023) pada hasil penelitiannya didapatkan yaitu sebanyak (71,9%) responden yang mengalami batu saluran kemih adalah berjenis kelamin laki-laki.

Selain dari segi jenis kelamin, kejadian *urolithiasis* juga mayoritas terjadi pada responden yang bekerja sebagai petani yakni 23.64% (13 Responden). Pekerjaan di luar ruangan dengan paparan cuaca panas yang tinggi meningkatkan risiko dehidrasi, sehingga mempermudah pembentukan batu saluran kemih. Temuan ini sesuai dengan penelitian Wicaksono & Padmonobo, (2023), yang menunjukkan bahwa pekerjaan di luar ruangan lebih dominan terpapar sinar matahari yang membuat mereka dehidrasi dan memiliki risiko lebih besar terhadap *urolithiasis*.

## 3. Hubungan Asupan Air Minum Dengan Kejadian Urolithiasis

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan yang signifikan antara asupan air minum dengan kejadian *urolithiasis*, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai Chi-Square sebesar 0.000 ( $p < 0.05$ ). Dari total 55 responden, 39 orang (70,91%) mengalami *urolithiasis*, dengan mayoritas berasal dari responden yang memiliki konsumsi air minum <2000 ml/hari 32 orang

(58,18%). Sebaliknya, pada kelompok yang mengkonsumsi >2000 ml/hari, hanya 7 orang (12,73%) yang mengalami *urolithiasis*, sementara sebagian besar yakni 14 orang (25,45%) tidak mengalami *urolithiasis*. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0.545 menunjukkan bahwa 54,5% variasi dalam kejadian *urolithiasis* dapat dijelaskan oleh tingkat konsumsi air minum, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Hasil ini menegaskan bahwa konsumsi air minum yang cukup (>2000 ml/hari) berperan penting dalam menurunkan risiko kejadian *urolithiasis*.

Asupan air minum memainkan peran penting dalam menjaga kesehatan saluran kemih dan mencegah terjadinya *urolithiasis*. Berdasarkan data yang dianalisis, prevalensi *urolithiasis* lebih tinggi pada responden yang mengkonsumsi air minum <2000 ml per hari, yaitu sebesar 58.18% (32 responden). Sebaliknya, prevalensi lebih rendah ditemukan pada kelompok yang mengkonsumsi >2000 ml per hari, yaitu sebesar 12.73% (7 responden).

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Anggraeny et al., (2021) pada hasil penelitiannya didapatkan bahwa individu dengan konsumsi air kurang dari 1500 ml per hari memiliki risiko *urolithiasis* hingga 2,266 kali lebih tinggi dibandingkan dengan individu yang memenuhi kebutuhan cairan tubuh. Mekanisme utama yang mendasari hubungan ini adalah pengaruh volume urin terhadap konsentrasi zat pembentuk batu.

Didukung juga oleh penelitian Silalahi (2020), didapatkan pada hasil penelitiannya analisis hubungan antara intake cairan dengan kejadian batu saluran kemih diperoleh bahwa kejadian batu saluran kemih lebih besar pada kelompok < 1500 ml yaitu 96,4%. Hasil uji statistik diperoleh nilai p value 0,003 dapat disimpulkan ada hubungan yang bermakna antara intake cairan dengan kejadian batu saluran kemih.

Hal ini sejalan dengan teori supersaturasi, yang menjelaskan bahwa rendahnya volume urin akibat dehidrasi atau kurangnya asupan cairan tubuh dapat meningkatkan konsentrasi zat pembentuk batu seperti kalsium, oksalat, dan asam urat dalam urin. Ketika zat-zat ini melebihi batas kelarutan, mereka akan mengkristal dan membentuk batu di saluran kemih (Sovian, 2023). Oleh karena itu, konsumsi air minum yang cukup, yakni lebih dari 2 liter per hari, diperlukan untuk menghasilkan volume urin yang optimal dan mengencerkan konsentrasi mineral penyebab pembentukan batu ginjal.

Selain itu, pola hidup yang sehat, seperti mengurangi konsumsi makanan tinggi garam, menjaga berat badan ideal, dan memastikan hidrasi yang cukup, juga memainkan peran penting dalam pencegahan *urolithiasis*. Edukasi masyarakat tentang pentingnya asupan air yang cukup harus menjadi prioritas untuk mengurangi kejadian *urolithiasis*. Pemerintah juga perlu memastikan akses masyarakat terhadap sumber air bersih yang aman dan berkualitas.

Berdasarkan kejadian di atas peneliti berasumsi bahwa terdapat hubungan antara asupan air minum dengan kejadian *urolithiasis*. sehingga asupan air minum merupakan salah satu faktor risiko yang penting untuk dipertimbangkan dalam pencegahan *urolithiasis*. rendahnya asupan air minum individu dapat meningkatkan risiko kejadian *urolithiasis* karena asupan air minum yang rendah dapat menyebabkan konsentrasi urin lebih pekat sehingga memicu terjadinya pemebntukan batu.

## KESIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan mayoritas pasien *urolithiasis* kuantitas asupan air minumnya < 2000 ml/hari. Frekuensi kejadian *urolithiasis* pada penelitian cukup banyak. Setelah dilakukan penelitian terdapat hubungan antara asupan air minum dengan kejadian *urolithiasis*. Responden dengan asupan air minum >2000 ml/hari cenderung memiliki prevalensi *urolithiasis* yang lebih rendah. Sedangkan responden dengan asupan air minum <2000 ml/hari cenderung memiliki prevalensi *urolithiasis* yang lebih tinggi.

## SARAN

1. Masyarakat perlu diberikan edukasi tentang pentingnya hidrasi yang cukup, terutama di daerah beriklim panas seperti di Gorontalo yang meningkatkan risiko dehidrasi.
2. Rumah sakit dapat menyusun program sosialisasi dalam rangka pencegahan *urolithiasis* (batu saluran kemih) dengan menggunakan data yang didapatkan dari penelitian ini..
3. Pemerintah dan lembaga kesehatan perlu memastikan ketersediaan air
4. bersih yang aman dan memenuhi standar kesehatan, baik untuk konsumsi maupun memasak, guna mendukung pemenuhan kebutuhan cairan harian masyarakat.
5. Untuk penelitian lebih lanjut agar kiranya dapat memperhatikan pola konsumsi air dan dapat menambahkan faktor lain seperti jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh pasien sebagai langkah pencegahan *urolithiasis*.

## REFERENSI

- Allam, E. A. H. (2024). Urolithiasis unveiled: pathophysiology, stone dynamics, types, and inhibitory mechanisms: a review. *African Journal of Urology*, 30(1).
- Almay, S. H. N., Sutjiati, E., & Rahman, N. (2024). Analisis Hubungan Kepatuhan Diet Dengan Tingkat Konsumsi (Protein, Natrium, Kalium Dan Cairan) Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Pendidikan KesehataN*, 13(1), 13–23.
- Andreas, E., Era, D. P., & Hidayat, A. (2023). Pengaruh Discharge Planning Terhadap Kesiapan Pulang Pasien Dengan Batu Ginjal Di Rsd Dr. H. Soemarno Sosroatmodjo. *SAINTEKES: Jurnal Sains, Teknologi Dan Kesehatan*, 2(3), 312–323.
- Andriati, R., Utami, R. B., Firgianti, R., & Fahriati, A. R. (2022). Hubungan Penggunaan Air Sumur Untuk Kebutuhan Minum Dengan Risiko Terjadinya Urolitiasis Di Wilayah Kampung Ragamukti Rw 02 Desa Citayam. *Edu Dharma Journal: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 156.
- 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*, 3(1), 58–62.
- Apriliyani, E., Nurhakim, B., Eka Permana, S., & Dwilestari, G. (2024). Clustering Jenis Sumber Air Di Provinsi Jawa Barat Menggunakan Algoritma K-Medoids. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 2).
- Chafifah, L. N. (2023). Asuhan Keperawatan Pasien Post Ureteroscopy Lithotripsy (URS) Dengan Masalah Keperawatan Nausea (PONV) Melalui Intervensi Mobilisasi Dini Di RSUD Jenderal Ahmad Yani Kota Metro Tahun 2023. Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes

Tanjungkarang.

- Ikhlasiah, M. (2024). Penyuluhan Sumber Air Minum Sehat Untuk Lansia Di Klinik Azzahra Counseling. *Compromise Journal : Community Professional Service Journal*, 2(1), 85–96.
- Lin, Z., Lieske, J. C., Li, Y., & Jayachandran, M. (2019). High water intake in preventing the risk of Uric Acid Nephrolithiasis: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nephrology*, 3(2), 126–142.
- Prihadi, J. C., Soeselo, D. A., & Kusumajaya, C. (2021). *Kegawatdaruratan Urologi*. Penerbit Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.
- Rudiantoro A. B, Epriliantara, S., Aprilia, S. N., Amanda, M., Harto, D., Rizkyllah, N. M., & Zannah, N. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Berkembangnya Batu Saluran Kemih (Literatur Review).
- 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.
- Simanullang, P. (2019). Karakteristik Pasien Batu Saluran Kemih Di Rumah Sakit Martha Friska Pulo Brayan Medan Tahun 2015 s/d 2017: Vol. XXVII (Issue 1).
- Sola, I. A., Nuroini, F., & Anggraini, H. (2020). Gambaran Sel Leukosit, Sel Eritrosit, Dan Bakteri Pada Sedimen Urin Sopir Brt Semarang Koridor III.
- Sovian. A. (2023). *Biomaterial*. CV. Aksara Global Akademia.
- Wicaksono, A., & Padmonobo, H. (2023). Hubungan Faktor Resiko Dengan Kejadian Nefrolithiasis Di Wilayah Kerja Puskesmas Brebes Kabupaten Brebes Tahun 2022. *Jurnal Darma Agung*, 31(5), 279-291.
- Widiantari, M. A. W., & Daryaswanti, P. I. (2023). Gambaran Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Sikap Remaja dalam Mengkonsumsi Air Putih. *ProHealth Journal*, 20(1), 17–24. <https://doi.org/10.59802/phj.2023201105>