

## Hubungan Antara Intake Cairan dengan Batu Ginjal Masyarakat

Harnianthy<sup>1</sup>, Nanik Ika Puspita<sup>2</sup>, Nurmeini<sup>3</sup>, Yohanis F Tipawael<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universitas Karya Persada Muna

<sup>2</sup> Puskesmas Wajageseng

<sup>3</sup> Akbid Surya Mandiri

<sup>4</sup> Poltekkes Kemenkes Jayapura

e-mail: [harnianti2@gmail.com](mailto:harnianti2@gmail.com)

### Article Info

#### Article history:

Received : 03-01-2023

Revised : 12-01-2023

Accepted : 19-01-2023

#### Keyword:

Batu Ginjal

Intake Cairan

Urologi

### ABSTRAK

**Latar Belakang** batu saluran kemih adalah faktor penyebab batu ginjal yang diakibatkan oleh kurangnya intake cairan dan kandungan kapur dalam air yang cukup tinggi. **Metode** Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini “*Cross Sectional Study*, dengan jumlah sampel 50 orang yang diambil menggunakan teknik *simple random sampling* dan dianalisis dengan *Chi Square* dengan batas kemaknaan  $\alpha=0,05$ . **Hasil analisis** responden dengan intake cairan yang kurang dengan terjadinya penyakit batu ginjal sebanyak 26 responden (52%), responden dengan intake cairan kurang dan tidak terjadi batu ginjal sebanyak 11 responden (22%), sedangkan intake cairan cukup dengan terjadinya batu ginjal sebanyak 6 responden (12%) dan intake cairan cukup tidak terjadi penyakit batu ginjal sebanyak 7 responden (14%) dan didapatkan nilai *p value* 0,000  $\alpha=0,05$ . **Kesimpulan** ada hubungan antara intake cairan dengan kejadian batu saluran kemih di wilayah kerja Puskesmas Wajageseng.



©2022 Authors. Published by Notariat PT. LARPA JAYA PUBLISHER. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Gagal Ginjal Kronis (GGK) merupakan kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruksi struktur ginjal yang progresif dengan adanya penumpukan sisa metabolik (toksik uremik) di dalam darah, asal mula batu ginjal ini bisa disebabkan oleh terbentuknya batu saluran kemih dan tidak teratasi sehingga berdampak pada gagal ginjal (Yudani et al., 2022).

Batu saluran kemih (*urotiliasis*) adalah adanya batu pada saluran kemih dan bersifat idiopatik, dapat menimbulkan infeksi. Batu pada saluran kemih terbentuk jika zat pembentuk batu mencapai konsentrasi yang tinggi. Pembentukan batu saluran kemih diduga disebabkan oleh infeksi, obstruksi, dehidrasi, gangguan saluran kemih, kongenital, penyakit metabolik, dan keadaan yang belum terungkap (idiopatik). Salah satu penyakit terkait saluran kemih adalah batu saluran kemih. Di Indonesia, pasien Batu saluran kemih masih banyak, tetapi data lengkap mengenai profil pasien BSK masih belum banyak dilaporkan namun BSK ini terjadi karena adanya batu ginjal yang akhirnya berdampak pada gagal ginjal kronik. Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi penduduk Indonesia yang menderita batu ginjal sebesar 0,6% atau 6 per 1000 penduduk. (Kurniawan et al., 2020; Faila, 2018).

Batu saluran kemih merupakan masalah kesehatan yang cukup besar, menempati urutan ketiga setelah *Benign Prostate Hyperplasia* (BPH) dan Infeksi Saluran Kemih. Insidensi batu saluran kemih dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti konsumsi tinggi kalsium dan oksalat, intake cairan yang kurang, infeksi saluran kemih atau oleh karena drainase urine yang tidak adekuat seperti pada BPH (Saputra et al., 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Umboh & Umboh (2017) menyatakan jumlah cairan dan jenis konsumsi air minum terutama air dengan tingkat kesadahan yang tinggi menyebabkan peningkatan ekskresi kalsium urin yang menyebabkan terbentuknya batu ginjal, maka peneliti tertarik melakukan penelitian terhadap hubungan ekskresi kalsium urin terhadap kejadian kristaluria.

Menurut Sarwono & Setiani (2017) menyimpulkan bahwa intake cairan atau jumlah cairan yang diminum menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya batu ginjal. Orang yang minumannya kurang dari 2 liter setiap hari berisiko terkena penyakit batu ginjal 2,1 kali lebih besar dibanding dengan orang yang minumannya cukup. Pembentukan batu dipengaruhi oleh faktor hidrasi (air yang masuk dalam tubuh). Pada orang dengan dehidrasi (kekurangan cairan tubuh) kronik dan asupan cairan kurang memiliki risiko tinggi terkena BSK.

Berdasarkan study pendahuluan yang dilakukan pada 10 masyarakat di wilayah Puskesmas Wajageseng didapatkan 8 pasien menderita penyakit batu ginjal dan batu ginjal, dan dari semua pasien yang mengalami kasus Batu ginjal rata-rata memiliki kebiasaan mengkonsumsi air kurang dari 1,5 liter - 2 liter/hari, salah satu faktor yang mendukung terjadinya batu ginjal adalah faktor kandungan air di lingkungan tempat tinggal klien, dimana sebagian besar klien yang berkunjung ke rumah sakit adalah berasal dari daerah pegunungan yang diketahui pada daerah pegunungan kandungan zat kapur dalam air sangat tinggi. Sebagian pasien yang berkunjung ke RS Sebagian besar berusia diatas 30 tahun, seiring bertambahnya usia maka konsumsi air juga meningkat hal ini yang memicu peningkatan kasus batu ginjal pada usia di atas 30 tahun.

Penelitian yang dilakukan Silalahi (2020) menunjukkan hasil uji statistik diperoleh nilai p value 0,003 dapat disimpulkan ada hubungan yang bermakna antara intake cairan dengan kejadian batu ginjal pada pasien di Ruang Poli Urologi RSAU dr. Esnawan Antariksa. Dari hasil analisis diperoleh nilai OR 81, artinya kelompok < 1500 ml berpeluang untuk menderita batu ginjal sebesar 81 kali dibandingkan kelompok > 1500 ml. Hal ini di dukung oleh teori bahwa pembentukan batu dipengaruhi oleh faktor hidrasi (air yang masuk dalam tubuh). Pada orang dengan dehidrasi (kekurangan cairan tubuh) kronik dan asupan cairan kurang memiliki risiko tinggi terkena batu ginjal.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti merasa penting dilakukannya penelitian tentang hubungan intake cairan dengan kejadian penyakit batu ginjal di wilayah Puskesmas Wajageseng Lombok Tengah”.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif analitik dengan desain penelitian *cross sectional study*. Penelitian ini dilakukan di Wilayah Puskesmas Wajageseng Lombok Tengah. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat wilayah Puskesmas Wajageseng, teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Probability Propostional Size* dan didapatkan jumlah sampel sebesar 50 responden. Pengumpulan data dilakuakn secara langsung ke rumah-rumah responden, dan data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan program statistik SPSS 20. Analisis data dilakukan menggunakan uji *chi's square* dengan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Distribusi Responden Berdasarkan Intake Cairan dan Batu Ginjal

Distribusi responden berdasarkan Intake Cairan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Intake Cairan**

<b>Intake Cairan</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persen (%)</b>
Kurang	37	74
Cukup	13	26
Total	50	100
<b>Batu Ginjal</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persen (%)</b>
Ya	32	64
Tidak	18	36
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan intake cairan responden terbanyak pada kategori kurang yaitu sebanyak 74% responden, dan kategori Cukup sebanyak 26%. Sedangkan berdasarkan

intake cairan terdapat 64% responden yang mengalami Penyakit Batu Ginjal, dan 36% respondent tidak mengalami Penyakit Batu Ginjal.

### Hubungan antara Intake Cairan dengan Batu Ginjal

Hasil analisa *bivariat* yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan intake cairan dengan kejadian Penyakit Batu saluran di wilayah kerja Puskesmas Wajageseng Lombok Tengah.

**Tabel 2 Analisis Hubungan Intake Cairan Dengan Kejadian Penyakit Batu Ginjal**

Intake Cairan	Batu Ginjal				P Value
	Ya		Tidak		
	n	%	n	%	
Kurang	26	52	11	22	0,000
Cukup	6	12	7	14	
Total	32	64%	18	36%	

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel 2 diatas, dapat disimpulkan responden dengan intake cairan yang kurang dengan terjadinya penyakit batu ginjal sebanyak 26 responden (52%), responden dengan intake cairan kurang dan tidak terjadi batu ginjal sebanyak 11 responden (22%), sedangkan intake cairan cukup dengan terjadinya batu ginjal sebanyak 6 responden (12%) dan intake cairan cukup tidak terjadi penyakit batu ginjal sebanyak 7 responden (14%) dan didapatkan nilai *p value* 0,000 < $\alpha$ =0,05.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis diketahui responden dengan intake cairan yang kurang dengan terjadinya penyakit batu ginjal sebanyak 26 responden (52%), responden dengan intake cairan kurang dan tidak terjadi batu ginjal sebanyak 11 responden (22%), sedangkan intake cairan cukup dengan terjadinya batu ginjal sebanyak 6 responden (12%) dan intake cairan cukup tidak terjadi penyakit batu ginjal sebanyak 7 responden (14%) dan didapatkan nilai *p value* 0,000 < $\alpha$ =0,05. Yang berarti ada hubungan antara intake cairan dengan kejadian batu ginjal di wilayah Puskesmas Wajageseng.

Penelitian ini didukung oleh Zahrah et al., (2017) dalam penelitiannya menunjukkan pengaruh konsumsi air putih terhadap hasil pemeriksaan Kristal oksalat dalam urin pada pasien rawat jalan di Puskesmas Pagesangan menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan minum responden dengan terjadinya kristalisasi urin.

Penelitian serupa dilakukan oleh Mulia et al., (2022) yang menyatakan ada hubungan antara jumlah konsumsi air dengan kejadian batu salura kemir, kekurangan konsumsi air dapat meningkatkan proses pembentukan batu ginjal dan hingga menyebabkan terjadinya gagal ginjal, orang yang memiliki perilaku konsumsi air kurang memiliki resiko 3 kali mengalami batu ginjal dibandingkan orang yang mengonsumsi air cukup.

Didukung juga oleh Silalahi (2020) bahwa ada hubungan antara intake cairan dengan kejadian batu ginjal pada pasien di Ruang Poli Urologi RSAU dr. Esnawan Antariksa, diperoleh bahwa kejadian batu ginjal lebih besar pada kelompok < 1500 ml yaitu 96,4%. Hasil uji statistik diperoleh nilai *p value* 0,003. Dari hasil analisis diperoleh nilai OR 81,000 artinya kelompok < 1500 ml berpeluang untuk menderita batu ginjal sebesar 81 kali dibandingkan kelompok > 1500 ml. Hal ini di dukung oleh teori bahwa pembentukan batu dipengaruhi oleh faktor hidrasi (air yang masuk dalam tubuh). Pada orang dengan dehidrasi (kekurangan cairan tubuh) kronik dan asupan cairan kurang memiliki risiko tinggi terkena batu ginjal.

Menurut Dramuslimah (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa jumlah konsumsi air minum merupakan factor yang berpengaruh terhadap kejadian batu ginjal. Hasil penelitian tersebut juga menyatakan bahwa individu yang mengonsumsi air minum kurang dari 1500 ml memiliki risiko mengalami batu ginjal 2,2 kali lebih besar dibandingkan individu yang mengonsumsi air minum dengan jumlah yang cukup. Teori pembentukan batu ginjal dibagi menjadi 2 yaitu teori fisikokimiawi

dan teori infeksi. Teori Fisiko-Kimiawi meliputi teori epitaksi, supersaturasi, tidak adanya inhibitor dan teori matriks, sedangkan teori infeksi meliputi teori nano bakteri dan teori terjadinya kristal triplefosfat (Ali & Arianto, 2020).

Menurut Sa'adah et al., (2021) bahwa dalam proses awal terjadinya batu ginjal tidak memunculkan keluhan yang mendasar meskipun kandungan kadar kalsium dalam urin tinggi, bahkan tidak mengalami keluhan sama sekali pada beberapa penderita. Namun, batu sejenis ini lebih berbahaya karena akan dapat diketahui setelah mengalami kerusakan ginjal yang parah. Klasifikasi batu menurut European Association of Urology (EAU), dapat dibagi menjadi batu infeksi, batu non-infeksi, batu genetik, dan batu medikamentosa. Diagnostik baku emas untuk batu ginjal adalah CT urografi tanpa kontras. Sementara untuk analisa laboratorium, urinalisa merupakan rekomendasi grade A (Ali & Arianto, 2020).

Faktor yang berpengaruh terhadap pembentukan batu ginjal ada 2 yaitu Faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor ekstrinsik yaitu yang berasal dari lingkungan luar individu seperti iklim, geografi, dan gaya hidup. Faktor iklim yang dapat menyebabkan terjadinya BSK yaitu lingkungan dengan suhu tinggi. Prevalensi BSK tinggi pada mereka yang tinggal di daerah pegunungan, bukit atau daerah tropis. Gaya hidup seseorang yang dapat menyebabkan terjadinya BSK meliputi jumlah air putih yang diminum, kebiasaan menahan buang air kemih, dan jenis pekerjaan (Haryadi et al., 2020)

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan intake cairan berhubungan dengan terjadi Batu ginjal di wilayah Puskesmas Wajageseng, Asupan air minum yang kurang akan menghasilkan volume urine yang rendah dan menyebabkan supersaturasi urine serta retensi endapan zat terlarut dalam urine sehingga memudahkan terbentuknya Batu ginjal, selain itu asupan air minum yang kurang juga mempengaruhi hidrasi seseorang, keadaan ini menjadi salah satu faktor dan penyebab utama terjadinya pembentukan batu ginjal

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara intake cairan dengan kejadian batu ginjal di wilayah Puskesmas Wajageseng Lombok Tengah, hal ini terjadi dikarenakan rendahnya intake cairan yang dikonsumsi oleh masyarakat, sehingga meningkatkan resikonya pengapuran dan pembentukan batu dalam urin dan ginjal.

## REFERENSI

- Ali, Z., & Arianto, E. (2020). Hubungan Proteinuria Dan Batu Saluran Kemih: Studi Analitik. *Intisari Sains Medis*, 11(1), 286. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i1.613>
- Dramuslimah, R. (2016). *Hubungan Konsumsi Air Minum Terhadap Kejadian Batu Ginjal (Nefrolitiasis) Di Rsd Dr. M Yunus Bengkulu*. Universitas Bengkulu.
- Faila, Y. (2018). *Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Terbentuknya Kristal Urin Pada Pekerja Industri Logam ( Studi Pada Pekerja Industri Logam Di Desa Hadipolo Kabupaten Kudus )*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Haryadi, H., Kaniya, T. D., Anggunan, A., & Uyun, D. (2020). Ct-Scan Non Kontras Pada Pasien Batu Saluran Kemih. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 284–291. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.272>
- Kurniawan, R., Rahaju, A., & Djodimedjo, T. (2020). Profile Of Patients With Urinary Tract Stone At Urology Departement Of Soetomo General Hospital Surabaya In January 2016-December 2016. *Indonesia Journal Of Urology*, 27(1).
- Mulia, V. D., Jufriady Ismy, Lusmianda, R., Suardi, H. N., & Suryawati, S. (2022). Urinary Tract Stones And Well Water Consumption In Patients At Zaenael Abidin Hospital Banda Aceh. *Jkki*, 2(3), 146–153. <https://doi.org/10.20885/jkki.vol13.iss1.art6>
- Sa'adah, U. L., Mukono, J., Sulistyorini, L., & Setioningrum, R. N. K. (2021). Kesadahan Air Minum Dengan Kadar Kalsium Urin Dan Keluhan Kesehatan Pada Masyarakat Samaran Barat Desa Samaran Sampang. *Media Gizi Kesmas*, 10(2), 246. <https://doi.org/10.20473/mgk.v10i2.2021.246-253>
- Saputra, R. N., Wibisono, D., & Wahyudi, F. (2016). Kejadian Batu Saluran Kemih Pada Pasien

- Benign Prostate Hyperplasia (Bph) Periode Januari 2013 -Desember 2015 Di Rsup Dr. Kariadi Semarang. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 5(4), 1650–1661.
- Sarwono, Setiani, O. (2017). Risk Factor Of Urolithiasis In Redisari Village, Rowokele Sub Ditric, Kebumen District. *Higiene: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 3(1), 57–61. [Http://Journal.Uin-Alauddin.Ac.Id/Index.Php/Higiene/Article/Download/2764/2609](http://Journal.Uin-Alauddin.Ac.Id/Index.Php/Higiene/Article/Download/2764/2609).
- 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](https://Doi.Org/10.37012/Jik.V12i2.385)
- Umboh, A., & Umboh, V. (2017). Perbandingan Jenis Konsumsi Air Minum Dengan Kristaluria Pada Anak. *Jkk (Jurnal Kedokteran Klinik)*, 1(2), 001–012.
- Yudani, N. N., Lisnawati, K., & Puspawati, N. L. P. D. (2022). Hubungan Pengetahuan Dan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Pembatasan Asupan Cairan Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisis Di Rsud Sanjiwani Gianyar. *Journal Nursing Research Publication Media*, 1, 133–143. [Https://Doi.Org/10.55887/Nrpm.V1i3.22](https://Doi.Org/10.55887/Nrpm.V1i3.22)
- Zahrah, F., Halim, A., & Hasan, M. (2017). Penerapan Praktikum Dengan Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Materi Laju Reaksi Di Sma Negeri 1 Lembah Selawah. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(2), 117–126. [Https://Doi.Org/10.24815/Jpsi.V5i2.9826](https://Doi.Org/10.24815/Jpsi.V5i2.9826)